



Industry  
Canada

Industrie  
Canada



3 1761 11765446 7

Government  
Publications

CA1  
IST  
-M31

# Micro

Winter/Spring 2005

Micro-Economic Policy Analysis Branch Bulletin

Volume 10, Issue 1

## In this issue

- **Conference on Services Industries and a Knowledge-Based Economy**
- **Skills Research Initiative: An Update**
- **Research Publications and Distinguished Speaker Presentations**

*Micro* is published on a semi-annual basis. Each issue will focus on a specific area of policy research. The views expressed in the articles, roundtables, workshops, conferences and publications are those of the authors of these communications and do not reflect those of Industry Canada or the Government of Canada.

## Meeting the Challenges of a Services Economy

**S**ervices industries account for almost three-quarters of both gross domestic product

(GDP) and employment in Canada. Furthermore, the services sector (i.e. services industries) has been responsible for most of Canada's employment creation and much of its productivity growth over the past decade, and the sector's importance to the Canadian economy continues to increase. During the past 15 years, Canada's services sector has become more outward-oriented, more innovative, more productive, and more skills-intensive. To better understand the dynamics of the services economy and to identify the types of policies most likely to sustain the development of a knowledge-based economy, Industry Canada embarked on a research program on services. This *Micro* features highlights from a major component of this research exercise — Industry Canada's conference on Services Industries and a Knowledge-Based Economy, held in Winnipeg on October 16-18, 2003.

A research volume comprising the conference papers and commentaries is planned for release in 2005.

A growing services economy that is innovative and productive increases the importance of skills. The skills challenge can be addressed only by improving our understanding of related issues such as the impact of an aging population on the Canadian labour market or the increasing international mobility of highly skilled workers. To contribute to policy research on the skill-related issues raised by such trends, Human Resources and Skills Development Canada, Industry Canada and the Social Sciences and Humanities Research Council formed a joint *Skills Research Initiative* (SRI). This *Micro* reports on SRI's progress to date in four research areas: skills and labour market implications of population aging; employer-sponsored training; adjustments in markets for skilled workers; and the international mobility of highly skilled workers.

Canada



*Micro* is a newsletter highlighting micro-economic research findings published by the Micro-Economic Policy Analysis Branch of Industry Canada. Summaries of Industry Canada research volumes and the full text of working papers, occasional papers, discussion papers, and *Micro* can be accessed via Strategis, the Department's online business information site, at <http://strategis.gc.ca/research>. For more information about our research publications or to place an order, contact the Micro-Economic Policy Analysis Branch, Industry Canada, 10th Floor, East Tower, 235 Queen Street, Ottawa, ON, K1A 0H5. Telephone: (613) 952-6411; e-mail: [mepa.apme@ic.gc.ca](mailto:mepa.apme@ic.gc.ca); or facsimile: (613) 991-1261. ISSN 1198-3558. Industry Canada Registry No. 54257B Canada Post Agreement 181-5199.

## Services Industries in a Knowledge-Based Economy

### Role of Services in a Knowledge-Economy

This issue of *Micro* reports on Industry Canada's conference, held in Winnipeg on October 16-18, 2003, to address the topic of *Services Industries and a Knowledge-Based Economy*. Research papers were presented and panel discussions were held on policy issues such as: How different are knowledge-based services from other markets in the economy? What are the contours of trade, innovation, productivity, skills and knowledge spillovers in Canadian services industries? What are the economic opportunities and challenges in services industries and their contribution to the Canadian economy? What policy implications derive from services characteristics such as greater factor mobility, higher regulatory intensity and the diversity of market failures?

Services industries generate close to three quarters of Canadian output and jobs, a trend that Canada shares with other G-7 countries. Services industries are attracting increasing research and development (R&D) spending and have

become a source of major product and process innovation. Services also rank amongst the country's most dynamic capital-exporting sectors. Gaining a better understanding of the services economy and identifying the types of policies most likely to sustain the development of a knowledge-based economy are widely seen as holding the key to Canada's longer-term prosperity. Industry Canada's conference on services-related issues was intended to focus and stimulate analysis of services in public policy research.

### Knowledge-Economy and Services in Perspective

Professor Richard G. Lipsey of Simon Fraser University made a presentation on *Policy Challenges in the New Economy* as a keynote dinner speaker at the opening of the conference. He talked about general-purpose technologies (GPTs), which he described as "transforming technologies" that start by addressing only a single or a few purposes but increase in



# Micro

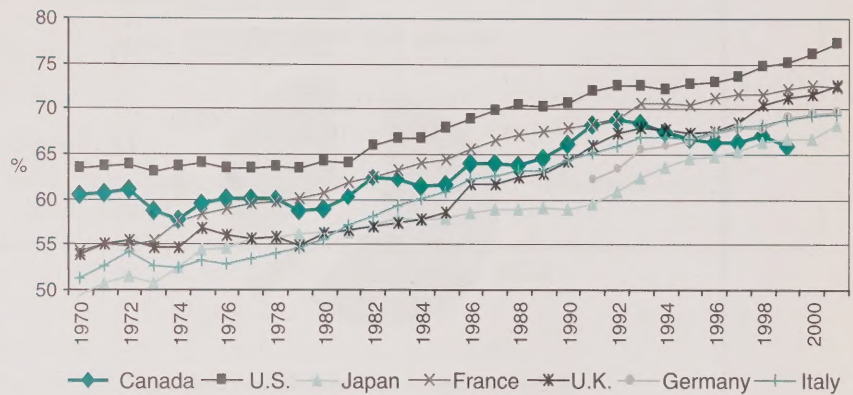
sophistication and efficiency as they diffuse throughout most of the economy. Such economy-wide transformation occurred with the discovery of agriculture, electricity and computers. Lipsey used the term "new economy" to refer to the wide-ranging economic, social and political changes brought about by the rapid recent evolution of information and communication technologies (ICTs). He argued that the impact of new GPTs, such as ICTs should not be evaluated by productivity numbers alone. ICTs will ultimately change daily life in unforeseen ways and thus we should not seek to judge economic change solely on the basis of measured productivity figures.

Professor Lipsey's policy message is that in a world of great uncertainty, market forces may do a poor job of picking and nurturing the GPTs that will provide huge benefits to society over a long period of time. Therefore, government support, working in collaboration with the

The fact that technological change is endogenous to the system creates scope for influencing it. The fact that there is no unique set of non-distorting, scientifically-determined policies shows that policy must be based on a mixture of empirical knowledge, theory and judgment.

— Richard G. Lipsey

## Services Sector in Total Value Added at Current Prices for G-7 Countries (in percent)



Source: Ram C. Acharya, *The Services Economy in Canada: An Overview*.

private sector, might do a better job of promoting GPTs and maximizing the pay-off from them.

The opening panel at the conference brought out diverse perspectives on the role of services in the knowledge economy. Jayson Myers of Canadian Manufacturers & Exporters saw a strong link between manufacturing and services activities, especially when

firms forge a competitive edge by customizing quality products and servicing them. Pierre Sauvé of the Institut d'études politiques de Paris agreed that services were a building block of a knowledge-based economy, but argued that most international rule making and trade liberalization work has been on the goods side. He thought that Canada was not facing this

# Micro

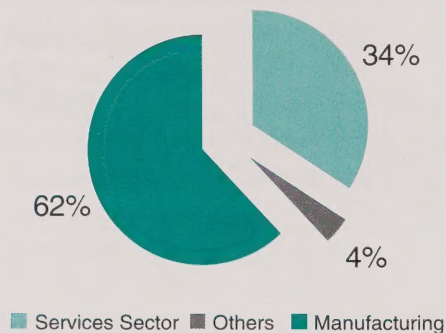
Because of the growing interdependence between manufacturing and services, productivity improvements in services will loom increasingly larger in the competitive position of Canadian manufacturing firms.

— Pierre Sauvé

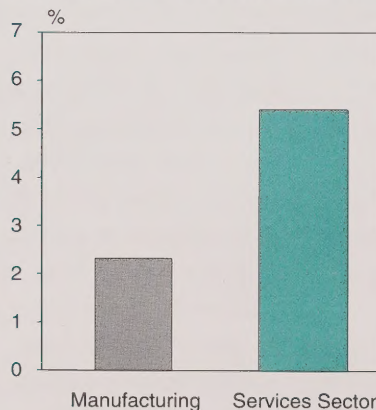
issue squarely and needed to do more research work on issues such as international standards in services, the contours of labour market adjustments in services and international labour mobility. Professor William Watson of McGill University and the *National Post* advocated policy neutrality towards services and manufacturing industries, something that has already been happening to some extent as a result of recent tax changes at the federal level. He emphasized that comparative advantage should determine how the industrial structure of the Canadian economy evolves.

## The Significance of the Services Sector and its R&D Growth to the Canadian Economy (1998-2003)

Industry R&D Share, 2003



Services R&D Growth, (1998-2003)



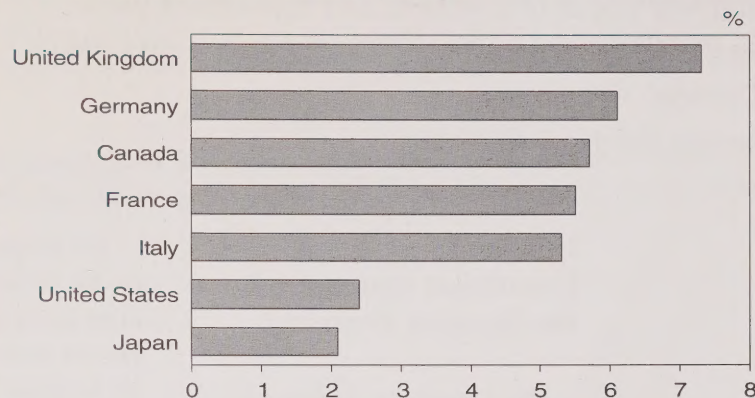
Source: Petr Hanel, *Innovation in the Canadian Services Sector*.



## Are Services Exceptional?

The traditional view of the services economy often portrays it as consisting of low value-added activities that are mired in a vicious low productivity growth cycle. Despite recognizing numerous knowledge gaps, most of the papers presented at the conference mounted a strong challenge to this traditional view by presenting significant and growing evidence of a services economy that is highly skilled, highly productive, innovative and attractive to foreign direct investment (FDI). Before turning to policy considerations, the authors of the papers presented addressed issues ranging from the specific nature of services to the sectoral perspectives that are summarized below.

### Services Trade Intensity\*, 2001



Source: OECD.

Note: \* Trade intensity: sum of services imports and exports divided by services GDP.

Even though employment grew much faster during the last two decades in high-knowledge industries, trends in relative wages and real wages of university and high-school graduates have displayed remarkably similar patterns across industries in Canada.

— Garnett Picot

## **Labour Market and Locational Outcomes in the Services Economy**

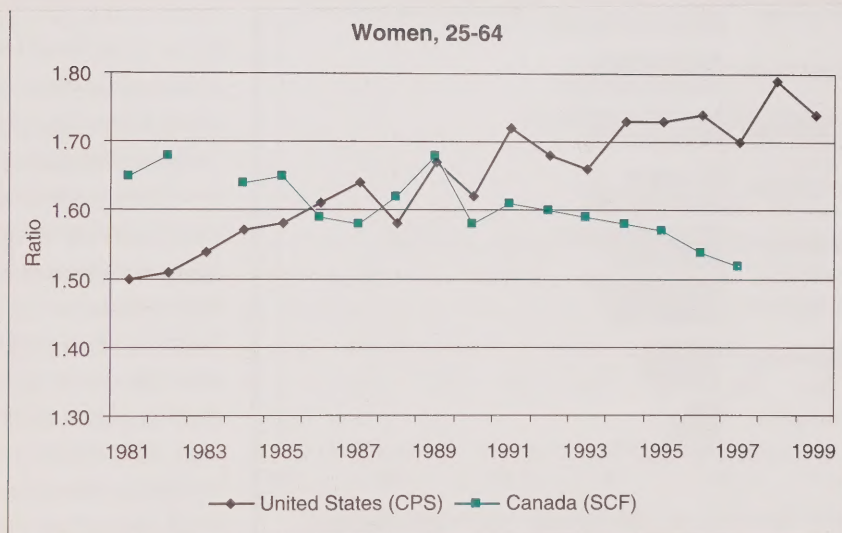
Our economy has become more intensive in terms of technologies, skills and knowledge. The extent of this intensification can be gleaned from changes in wages and employment observable in the market for skilled versus unskilled workers. Garnett Picot of Statistics Canada reported that employment in Canada (both in aggregate terms and within the services economy itself) grew much faster in high-knowledge industries than in other sectors over the past two decades. Even so, trends in relative wages and real wages of university and high school graduates have displayed remarkably similar patterns across industries. Since rising demand for highly educated workers was met by an equally rapid rise in supply, there was virtually no increase in the university wage premium in Canada. Among immigrant university graduates, Picot noted that real wages and wages relative to those of Canadian-born graduates had both declined significantly.

The proliferation of ICTs throughout the services economy offers wider scope for the possibility of supplying services from remote locations without the traditional constraints of time and distance. Steven Globerman of Western Washington University and his co-authors, Daniel Shapiro and Aidan Vining of Simon Fraser University, found that information technology companies located in Toronto enjoy strong growth advantages (measured in terms of sales volumes) and that growth performance lessens with distance from Toronto. Broad agglomeration economies appear to be at play in Toronto, including the benefits arising from proximity to available university research infrastructure. In a lively debate, led by the paper discussant, Ajay Agrawal of the University of Toronto, conference participants questioned the methodology used by Globerman et al., looking specifically at sample bias. The discussion also focused on the misallocation of resources during the era of the dotcom boom that later turned to dotcom bust.

## To the Reader:

This issue of *Micro* features two articles about meeting the challenges of a services economy. The first article reports on the Industry Canada *Services Industries and the Knowledge-Based Economy* conference held in Winnipeg from October 16-18, 2003. The second article provides an update on the *Skills Research Initiative*, which was formed by Human Resources and Skills Development Canada, Industry Canada and the Social Sciences and Humanities Research Council.

Please note that the full title of the set of figures on page 7 should read: *Ratios of Weekly Earnings of University to Non-university Educated, "Full-Time" Workers in Canada and the United States.*



Source: René Morissette, Yuri Ostrovsky and Garnett Picot, *Relative Wage Patterns Among the Highly Educated in a Knowledge-Based Economy*.

Note: CPS: Current Population Survey; SCF: Survey of Consumer Finances.



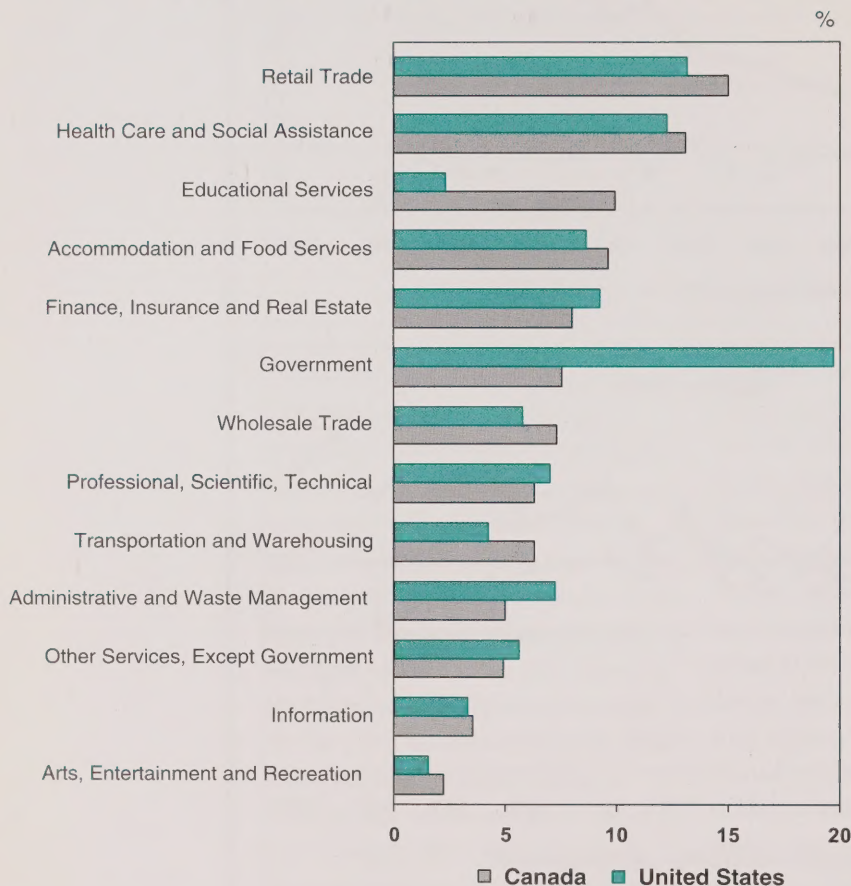
# Micro

High-tech firms that are located closer to Toronto grow faster than firms located further away, all else equal.

— Steven Globerman

Michael Wernerheim and Chris Sharpe of Memorial University of Newfoundland examined the role of advanced producer services (APS) in sustaining their own growth poles outside of metropolitan areas. A well-known example of this is the remarkable growth of export-led software industry clusters around Bangalore and Hyderabad in southern India. The Wernerheim-Sharpe paper found that dispersion tends to dominate agglomeration forces for rural APS firms. In his comments on this paper, Mario Polèse of the Institut national de la recherche scientifique at the Université du Québec à Montréal questioned their underlying optimism by noting that most producer services in non-metropolitan areas serve highly-localized markets, where the overwhelming majority of service jobs were either public or non-tradable in nature. As a result, their greater dispersion is to be expected. Wernerheim clarified that their tentative analysis of employment and establishment data for Canada and a

## The Structure of Services Employment in Canada is Similar to that of the United States: Composition of Services Employment, Averaged 1998-2002\*



Source: Bureau of Economic Analysis and Statistics Canada.

Note: \* Differences are mostly due to the relative importance of defence employment and the inclusion of state and local education employment under government, as was the case for services GDP.



# Micro

review of evidence for the United States, the United Kingdom and France all suggested that there were real limits to the potential role of APS in non-metropolitan areas. Conference participants agreed that these issues and results are relevant to regional economic development policy in Canada.

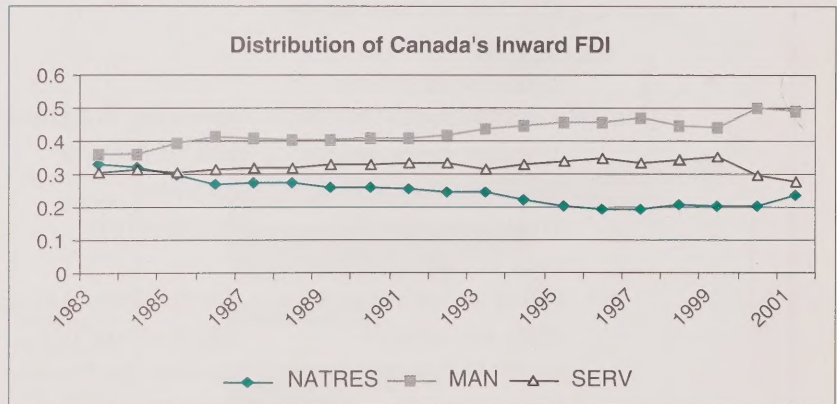
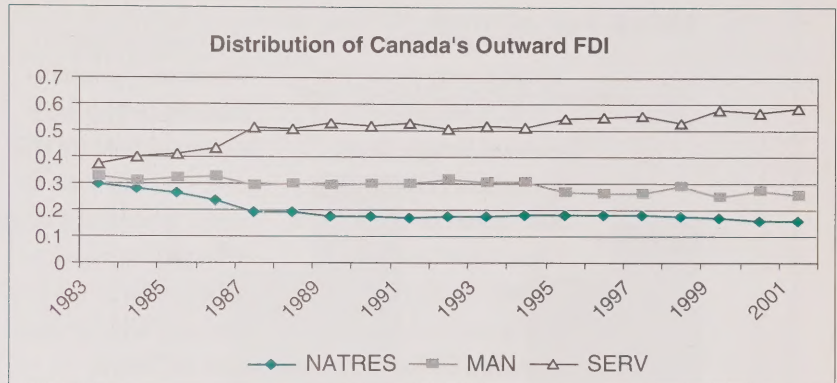
## The FDI Performance of Services Sector Firms

An important distinguishing feature of much services trade is that transactions are completed through the movement of factors of production such as capital and labour, a feature that can affect either their suppliers or their consumers. Over the past three decades, international capital mobility has increased much more than international labour mobility. Walid Hejazi of the University of Toronto pointed out that Canada

Over the past decade, employment growth in professional, scientific and technical services in Canada has been especially robust in rural localities close to urban agglomerations.

— Michael Wernerheim

### Distribution by Industrial Sector of Canada's Foreign Direct Investment (FDI), 1983-2001



Source: Walid Hejazi, *Canada's Experience with Foreign Direct Investment: How Different Are Services?*

Note: NATRES: Natural Resources; MAN: Manufacturing; SERV: Services.

The data indicate that the surge in outward FDI is largely attributable to a surge in services FDI. Corporate taxes paid in Canada are an important factor in explaining the surge in Canada's outward FDI. The source of Canada's increased inward FDI in the last half of the 1990s is the investment flowing into manufacturing.

— Walid Hejazi

has changed from the classic host economy of the 1970s, with one dollar of outward foreign direct investment (FDI) for every four dollars of inward FDI, into a capital exporting country by the end of the 1990s, with four dollars of outward FDI for every three dollars of inward FDI. This was seen within the context of the two landmark trade agreements - the 1987 Canada-U.S. Free Trade Agreement and the 1994 North American Free Trade Agreement. The surge in Canada's inward FDI in the last half of the 1990s was driven by inward FDI destined for Canada's manufacturing sector. According to Hejazi, the surge in the outward FDI side was largely attributable to the surge in services FDI. Ultimately, however, his

paper was not able to determine if Canadian firms are increasingly locating abroad for efficiency reasons such as access to unskilled labour, or because of a lack of skilled labour, high taxes, or a poor R&D environment in Canada.

## Opening Baumol's Box of Lower Services Productivity

In the 1960s, William Baumol of New York University and Princeton University postulated that services (and public services in particular) would be saddled with lower productivity because of their less intensive use of capital, a lower rate of innovation,

the (smaller) average size of firms and their limited exposure to international competition. Two papers addressed this topic. One was by Someshwar Rao of Industry Canada and his co-authors, Andrew Sharpe of the Centre for the Study of Living Standards and Jianmin Tang of Industry Canada. The other was by Anita Wölfl of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Both made it clear that productivity trends in the services sectors and not manufacturing are and will increasingly be the driving force behind aggregate productivity growth and, hence, real income growth in Canada. Both papers stressed that labour productivity levels vary greatly across services industries.

The paper by Rao et al. found that retail trade accounted for close to half of the observed growth in services sector productivity in both Canada and the United States over the past two decades. The Baumol conjecture is not completely overthrown, however,



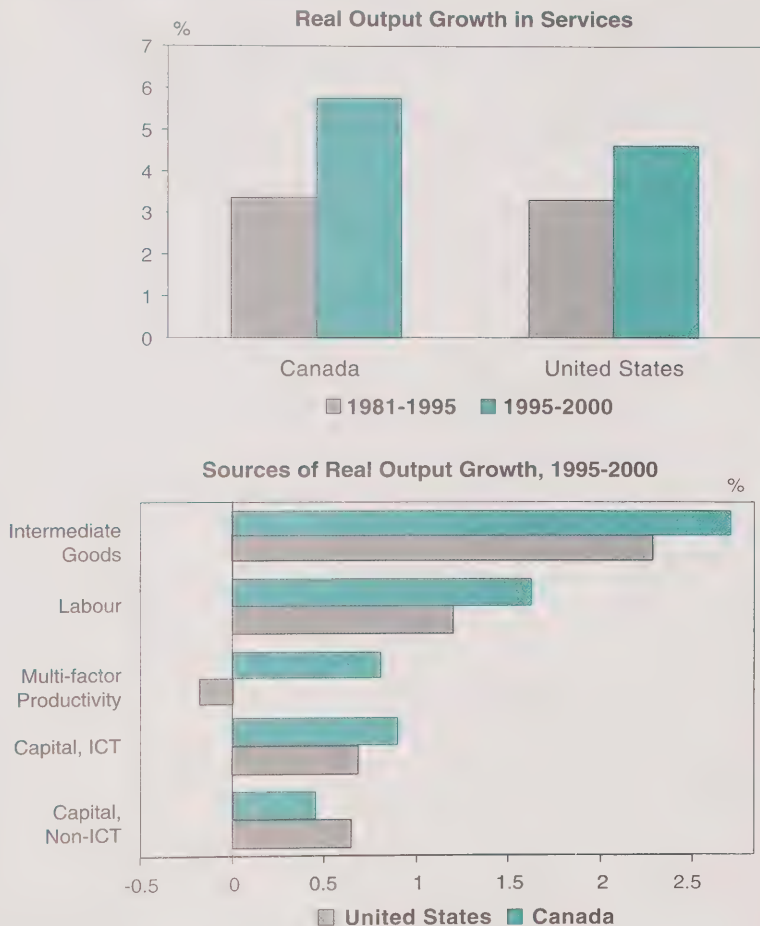
# Micro

since Rao et al. reported that there were services industries experiencing negative labour productivity growth in both Canada and the United States and that there were some public services among them including land transportation, audio-visual, health and education services. They also showed that U.S. services-sector workers were some 16 percent more productive on average than their Canadian counterparts in 2000. This gap has remained even as the Canadian services sector outperformed its U.S. counterpart over the past two decades in terms of growth in both output and labour productivity. The services productivity gap was largely due to lower Canadian levels of capital intensity, human capital, the share of information and communication technology capital in total capital, and R&D intensity in services. Striking an optimistic chord, Rao et al. concluded that the Canadian services sector has been a success story in terms of productivity

In the Canadian services sector, both labour and multi-factor productivity showed an impressive acceleration in growth between the 1981-1995 and 1995-2000 periods. However, the level of Canada's services sector labour productivity in 2000 was still 16 percent below that in the United States.

— Someshwar Rao

## Real Output Growth and its Sources in Canada and the United States



Source: Someshwar Rao, Andrew Sharpe and Jianmin Tang, *Productivity Growth in Services Industries: A Canadian Success Story*.

# Micro

Measured productivity growth tends to be low or negative in many services industries, including social and personal services as well as some business services.

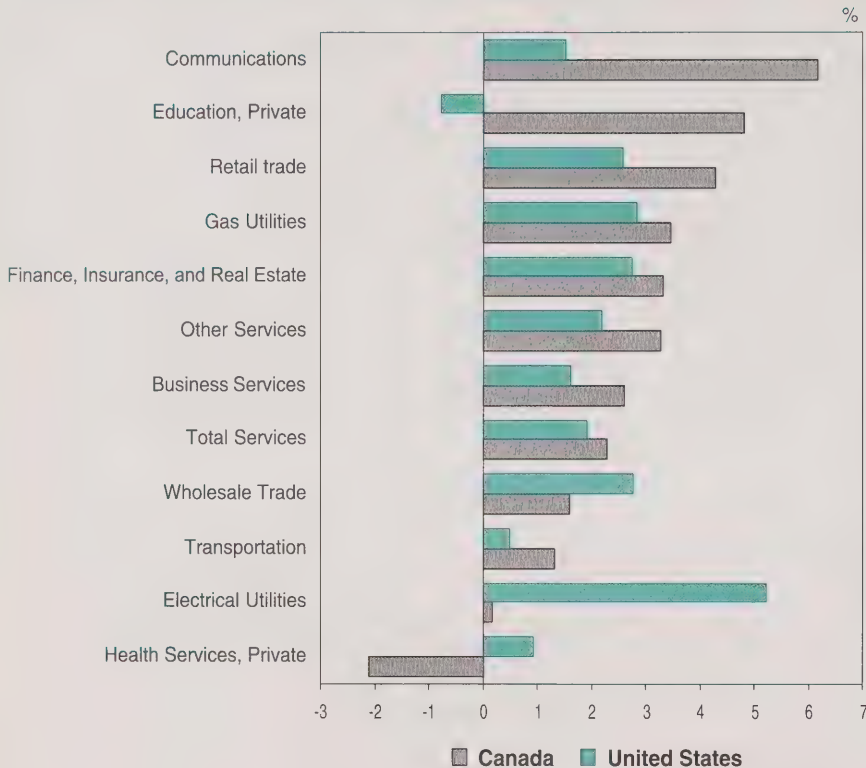
— Anita Wölfl

growth in a large number of OECD countries rose to unprecedented levels.

Virtually everywhere in the OECD area, the average annual productivity growth chalked up robust figures in services sectors such as finance, storage, post and telecommunications, transport, wholesale and retail trade. By contrast, low or even negative rates were observable in services such as health care, education and social work. Most OECD countries have seen their services sectors become increasingly capital-, knowledge- and skill-intensive, as measured respectively by the ratio of physical capital to total employment; the percentage share of services in total business R&D; and the share of high-skilled employment in total employment. Wölfl also provided evidence on the extent of changes in the use of services directly and as intermediate inputs over the past two decades,

which has been accompanied by growth in services industries exports that has outpaced that of manufac-

## Labour Productivity Growth Rates, 1995-2000\*



Source: Someshwar Rao, Andrew Sharpe and Jianmin Tang, *Productivity Growth in Services Industries: A Canadian Success Story*.

Note: \* Average annual growth rate.

growth and a process of broad convergence toward U.S. services productivity levels is under way in Canada.

The paper presented by Anita Wölfl showed that between 1990 and 2000, the contribution of services to aggregate productivity



## Micro

turing exports. In commenting on Wölfl's paper, Alice Nakamura of the University of Alberta cautioned against drawing strong policy implications from these observations inasmuch as they likely involved the underestimation of labour productivity growth in specific services sectors because of significant biases arising from different national definitions and data sources used to determine employment and hours worked. It was widely felt that further policy research efforts should be directed to addressing this problem of measurement.

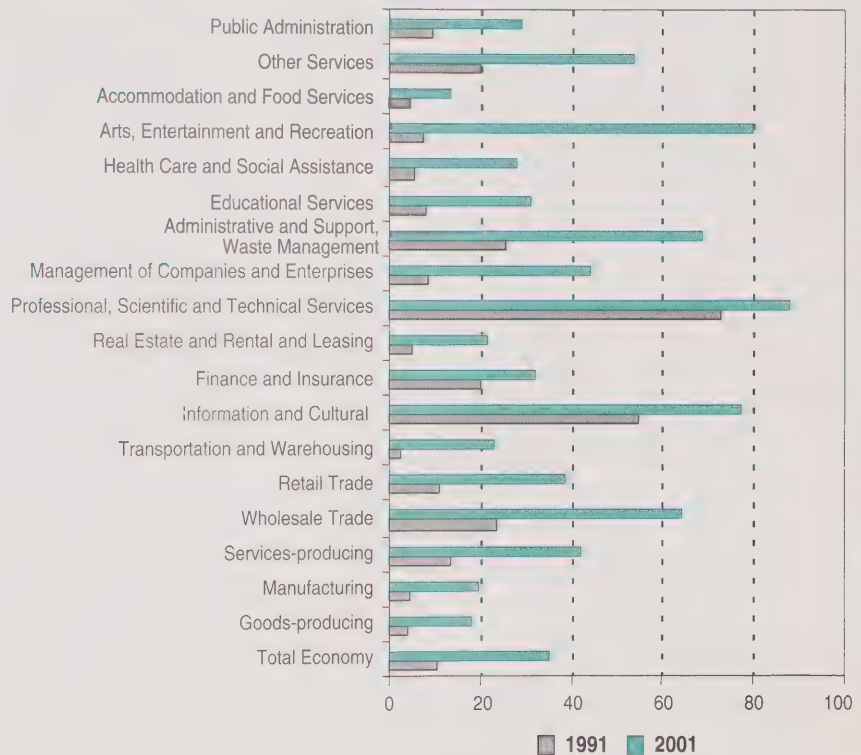
### Innovation and R&D in Services

In his survey of the literature on innovations, Petr Hanel of the Université de Sherbrooke pointed out that the services economy has become a source of significant product and process innovation. As a result, a process of convergence in innovation

Many services cannot be separated from the competence of the persons who provide them. Personal contact, training and tacit knowledge are also important aspects of innovation in the services sector.

— Petr Hanel

### Investment in ICT as a Percentage of Total Investment, 1991 and 2001



Source: Statistics Canada.

levels between skill-intensive service and manufacturing firms is now under way. Data on the incidence of product and process

innovations since 1996, in three dynamic Canadian services industry groups, shows that the finance sector leads in this area, fol-

# Micro

It is feasible to initiate a multi-year program in which the relatively easy to measure sectors would be attacked first ... allowing services sector industrial real output to be calculated, ... which could be fed into the consumer price index on a monthly basis. At the same time, Statistics Canada should cooperate with other statistical agencies.

— Erwin Diewert

lowed by communications and technical (or business) services. Moreover, the rate of adoption of both organizational and technological change appears significantly higher in larger service firms than in smaller ones. Hanel reported that public sector organizations introduced organizational and technological change twice as often as private sector firms, an observation that is linked to their larger size. In addition to the importance of management, sales and marketing, the crucial input to innovation is provided by information and communication technologies. In his comment, Steven Globerman recommended that policy makers pay closer attention to removing various impediments to services-sector innovation. Such impediments were suggested by Hanel's paper and includ-

ed: its high cost, especially for smaller firms; the critical need for qualified personnel; the need for broadening access to venture capital; promoting pro-competitive regulation (especially in communications); and the need to broaden eligibility for public support programs to include more firms that may be less prone to performing R&D activities.

## The Data Needs of the New Economy

While acknowledging that Statistics Canada provides reasonably good measures of services sector outputs, Erwin Diewert of the University of British Columbia pointed out that roughly half of the 506 services sector industries in the North American

Industrial Classification System (NAICS) currently have no price deflators. Similarly, less than a quarter (37 out of 154) of the industries for which Statistics Canada measures productivity performance are in the services sector.

Diewert noted that no accurate measurement of overall productivity performance is possible without accurately measuring the real output of services industries, nor can we measure the impact of innovation on new products and on the price of existing goods and services without services price deflators. The accurate measurement of prices and quantities, including those of services, is crucial for conducting monetary policy and is a necessary input into any kind of general economic model that attempts to gauge the effects of changes in economic policies.

Conference participants agreed strongly with Diewert's assessment that rich dividends are likely to flow from better economic measurement of services



sector activity and that Statistics Canada should prioritize its efforts along the lines suggested by Diewert. In responding to Diewert, Philip Smith of Statistics Canada informed the conference that Statistics Canada is committed to a multi-year program of enhanced services sector statistics.

### Canada's Telecommunications Services Sector in the 1990s

Zhiqi Chen of Carleton University reported that in the 1990s, employment in the Canadian telecommunications industry fell in both absolute and relative terms and that Canada's penetration rate (a proxy measure of infrastructure growth) fell from second to twenty-third place among OECD countries. Chen identified two important explanatory factors: (a) Canada's highly developed fixed-line network and payphone system may have dampened

The performance of Canada's telecommunication services industry during the 1990s was very respectable in absolute terms; it was poor relative to the OECD average in a number of areas.

— Zhiqi Chen

demand for cellular mobile services; and (b) relatively high barriers to entry (notably foreign ownership restrictions) and operation appear to have hindered the growth of cellular telephony. Chen estimated that Canada's gross domestic product per working-age person stands to increase by 1.7 percent over a ten-year period if Canada were to remove all remaining barriers to foreign direct investment in telecommunications services. In his comments, Sumit Kundu of Florida International University suggested that Chen complement his analysis by adding firm-level data to better measure the competitive performance of leading Canadian services providers relative to their U.S. and foreign competitors. Kundu also called for a more comprehensive discussion of the origin and nature of the

spillover effects of telecommunications infrastructure on growth that are described in Chen's paper.

The Internet and other technological advances have lowered barriers to entry and thus increased competition in delivering certain financial services. However, for services characterized by sunk costs and low commoditization potential, there have been fewer new entrants.

— Edwin Neave

## Canada's Financial Sector

Edwin Neave of Queen's University examined how Canada's financial industries adopted ICTs to improve their operating efficiency while reducing transaction charges for consumers (both households and firms) and enhancing access to credit by all classes of borrowers through new techniques of risk measurement coupled with a growing recourse to securitization. Neave's paper noted that a process of consolidation is common throughout the banking sector today. Both domestic and cross-border mergers are occurring, not only within the banking sector, but between banking and insurance or securities firms. He noted that such changes call for

heightened and novel forms of regulatory cooperation at the international level. In discussing Neave's paper, Eric Santor of the Bank of Canada questioned the extent to which financial markets had become truly global in scope. Santor pointed out the many new challenges presented by this transformation. For example, citizens without access to the e-economy were shut out of some market segments. There is also an increase in the offshoring of white-collar, back-office software design and management operations to developing countries such as China or India.

## Opening of China's Services Market After Accession to the World Trade Organization

John Whalley of the University of Western Ontario provided an assessment of the path-breaking nature of China's commitments as part of its accession to the World Trade Organization (WTO). This includes undertakings to open its market to full international competition from foreign service providers in a series of key areas: distribution, telecommunications, financial services, accounting, law, architecture, construction, travel and tourism services. China has agreed to remove all barriers that take the form of discriminatory licences to operate and conduct businesses or that provide for differential regulation of domestic and foreign entities. Whalley pointed to studies suggesting that large positive gains for both China and the global economy will flow from the services liberalization envisaged for the



2002-2007 period. For such benefits to materialize, China will have to implement far-reaching changes in its financial structure so as to lessen the economy's reliance on bank loans as a source of financing. It will have to address the problem of the non-performing assets of state-owned banks and allow for much needed consolidation in the banking sector. It will also have to deal with the situation of loss-making, state-controlled enterprises in both the goods and services producing sectors.

Whalley suggested that China's likely difficulties in implementing its services commitments could place it on a collision course with retaliation sanctioned by the WTO or with height-

From 2002 to 2007, China will open all of its markets to full international competition from foreign service providers in key areas such as: distribution, telecommunications, financial services, professional business and computer services, motion pictures, environmental services, accounting, law, architecture, construction, and travel and tourism.

— John Whalley

ened judicial activism after 2007. In his discussion of Whalley's paper, John McHale of Queen's University argued that the WTO provided an essential external anchor for pursuing such reforms. McHale nonetheless saw significant opportunities arising from the opening of China's services markets. China's leaders, in his view, had fully accepted the crucial contribution that an efficient services infrastructure could make to economy-

wide performance.

Professor Richard Lipsey of Simon Fraser University and Professor Alice Nakamura of the University of Alberta are general editors of an Industry Canada research volume on "Services Industries and a Knowledge-Based Economy" that will include conference papers and commentaries. Watch for the release of this volume in the summer/fall of 2005.

### *A Summing-Up*

The services sector accounts for over 70 percent of Canada's GDP and three quarters of its employment. Its importance to the Canadian economy is still increasing. Moreover, the services sector has been responsible for most of the employment creation and much of the productivity growth in Canada over the past 10 years. A large part of the growth in the services sector came from commercial and business services such as financial services, trade, transportation, telecommunication and information services, and other business services.

The services sector in Canada has become more outward-oriented, more skill-intensive, more innovative and more productive during the past 15 years. Its linkages with the goods producing sectors, especially the manufacturing sector, also have grown stronger.

In short, contrary to previous impressions, the services sector has been a Canadian success story. Other OECD countries have experienced a similar evolution in their services sectors.

The ability to sustain the recent productivity growth record in the services sector will have a critical impact on future prospects for productivity and employment growth, as well as competitiveness-related improvements in real incomes that can close the Canada-U.S. gap in real income levels. The continued dynamism of Canada's services industries can be enhanced by more open and competitive service markets at home and abroad, a flexible labour market, relevant education and training, more effective innovation policies, and the removal of impediments to the adoption, diffusion and effective use of ICTs by services firms.



“The Government will pursue a five-point strategy to build an even more globally competitive and sustainable economy. The first element is to invest in people, Canada’s greatest source of creativity and economic strength.”

— *Speech from the Throne, October 5, 2004*

## The Skills Research Initiative

**B**uilding a 21st century economy depends on addressing a series of questions around how to meet the skills challenge. What are the implications of population aging for the supply of skills needed by a rapidly changing, knowledge-based economy? What is the role of employer-sponsored training in supplying the skills needed? What are the implications for Canada’s supply of skills arising from the increased international mobility of highly skilled workers? What are the obstacles to adjustment in labour markets for skilled workers and what policies can overcome these obstacles?

To support medium-term policy research on issues raised by the skills challenge, Human Resources and Skills Development Canada (HRSDC), Industry Canada (IC), and the Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC) have formed a joint *Skills Research Initiative* (SRI). Under this innovative agreement, SSHRC is funding academic research on the themes of the SRI, while HRSDC and Industry Canada are carrying out research on these themes, using both internal and external expertise. The four research themes of the SRI are:

- Skills and Labour Market Implications of Population Aging;
- Employer-Sponsored Training;
- Adjustments in Markets for Skilled Workers;
- International Mobility of Highly Skilled Workers.

Following consultations on these themes within their departments, the partners organized four one-day roundtables, one on each theme. The roundtables brought together government officials, academics, personnel from research organizations and other stakeholders to identify policy issues that medium-term research might help to resolve. Based on the results of these roundtables, the partners prepared, and SSHRC posted, calls for research proposals from academic researchers for each theme. The program of SRI research at Industry Canada and HRSDC is also guided by the results of the roundtables.

The final stage of the SRI will be reached in 2005-2006 when research results will be presented to the policy and research communities in a series of workshops at which the policy implications of these results will also be discussed.

## The SRI Working Papers Series

SRI-funded research is initially published in the SRI Working Papers series. The series presently includes the papers prepared for the issues roundtables, a paper containing the synthesis reports of the academic rapporteurs at the four roundtables as well as three papers prepared for IC on International Mobility of Highly Skilled Workers. Abstracts in English and French for all SRI working papers are available on Strategis and can be ordered through this site:

[http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/en/h\\_ra01877e.html](http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/en/h_ra01877e.html)

- Evaluate whether an aging workforce will result in high adjustment costs for the Canadian economy and/or for individual Canadians.
- Identify the barriers to greater participation in the labour force by older Canadians.

## Research Issues and the Roundtables

This section presents an overview of the research themes and issues discussed at the roundtables.

### Labour Market and Skills Implications of Population Aging

Canada's workforce, like its population in general, is aging rapidly. Beginning about 2010, large numbers of "baby boomers" will reach retirement age. Growth in workforce skills will encourage innovation performance, but changing demographics may lead to skills shortages. Moreover, unless the growth rate of productivity increases sufficiently, slower growth in the workforce

will likely lead to lower rates of growth in per capita output.

The issues roundtable on this research theme was held in Ottawa on October 20, 2003. In order to better understand the effects of population aging on the Canadian economy, three general areas of relevant research were discussed:

- Determine how the aging workforce will affect Canada's ability to continue developing an innovative, knowledge-based economy built on a highly skilled workforce.

## Employer-Sponsored Training

With globalization and the rapid pace of technological change, knowledge and skills have become crucial to a country's competitiveness. The labour force is expected to grow at a slower pace over the coming decades because of smaller youth cohorts. As a result, the Canadian economy will not be able to meet new skill demands by continuing to rely on initial education to the same degree as it has in the past. Adjusting to new skill requirements will thus depend increasingly on developing the skills of



those who are already in the workforce. To avoid severe skill shortages in coming years, it is crucial that all workers and their employers invest in continual skills development to meet the changing skills demands of the new economy.

However, there are concerns that Canadian firms are not supporting the training of their employees to the same degree as their U.S. counterparts. There are also concerns about significant barriers that prevent firms from making optimal investments in training. Under-investment in training could eventually reduce the ability of companies to adjust to an aging population and undermine our productivity relative to other countries.

Do Canadian firms invest enough in the training of their workforce? The expert roundtable on this theme was held on October 3, 2003. Three areas for research were discussed:

- Benchmark employer support of training by Canadian firms with

The list of working papers for this theme includes two issues papers presenting key research gaps in our understanding of this theme, as well as a synthesis of the roundtable discussions:

- “Labour Market Implications of an Aging Population” by Daniel Boothby, Julie Dubois, Maxime Fougère and Bruno Rainville;
- “Effects of Population Aging on Labour Market Flows in Canada: Analytical Issues and Research Priorities” by Peter Kuhn;
- “Rapporteurs’ Comments: Summary of Roundtables” by Dwayne Benjamin, Arthur Sweetman, Craig Riddell and Lorraine Eden.

[http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/en/h\\_ra01877e.html](http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/en/h_ra01877e.html)

that observed in the United States, our main trading partner, and possibly with other competitors.

- Improve our understanding of the factors affecting employers’ decisions to support workplace training.
- Assess the impact of potential market failures affecting training.

The working papers for this theme included two issues papers prepared for the roundtable and a summary of the roundtable discussions:

- “Employer-Supported Training in Canada: Policy-Research Key Knowledge Gaps and Issues” by Zhengxi Lin and Jean-François Tremblay;
- “Employer-Sponsored Training by Firm Size” by Richard Chaykowski and George Slotsve;
- “Rapporteurs’ Comments: Summary of Roundtables” by Dwayne Benjamin, Arthur Sweetman, Craig Riddell and Lorraine Eden.

[http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/en/h\\_ra01877e.html](http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/en/h_ra01877e.html)

Both issues papers and the roundtable summary are published in the Working Paper Series for this theme:

“Adjustments in Labour Markets for Skilled Workers in Canada” by Daniel Boothby and Bruno Rainville;

“Post-Secondary Educational Institutions’ Adjustment to Labour Market Changes: Major Concerns and Key Research Issues” by Claude Montmarquette and David Boisclair;

“Rapporteurs’ Comments: Summary of Roundtables” by Dwayne Benjamin, Arthur Sweetman, Craig Riddell and Lorraine Eden.

[http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/en/h\\_ra01877e.html](http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/en/h_ra01877e.html)

## Adjustment in Markets for Skilled Workers in Canada

The 21st century Canadian economy will demand rapid expansion of the highly skilled labour force that is involved in innovation. This, in turn, will require important labour market adjustments. An innovative economy requires a sufficiently large labour force with the right mix of skills to support the development and expansion of innovative industries and services. The supply of such skilled workers will require adjustment in response to changes in demand from advanced, high-growth industries. Such adjustments will be crucial to sustaining innovation and the standard of living.

The expert roundtable for this theme was held on March 22, 2004, to discuss the knowledge gaps reported in two issues papers and identify promising research directions. Three areas of research were discussed:

- Develop a better understanding of the relationship between the availability of skilled workers and the process of innovation together with identifying the data needed for accurate measurement of the quantity, quality and types of skilled workers available to support innovation.
- Institutional and regulatory barriers to adjustment in sectoral and regional markets for skilled workers. Develop a better understanding of how institu-

tions and regulations may impede adjustment in such markets, thereby leading to persistent skills imbalances.

- Adjustment of the post-secondary educational system in response to signals from and trends in the labour market. Since the post-secondary educational system plays a crucial role in supplying skilled workers and thereby in enabling the labour force to respond to employers’ requirements, we need a better understanding of how the post-secondary system responds, or fails to respond, to labour market signals.



## International Mobility of Highly Skilled Workers

Highly skilled labour is indispensable to an innovative economy. A more innovative Canadian economy requires that the labour force include the right quantities and types of highly skilled workers. However, for some segments of the highly skilled population, the job market is now an international one in which industrialized nations are competing to attract individuals with the skills and experience that are most in demand. This state of affairs implies that both emigration and immigration of highly skilled labour affect the composition of Canada's labour force. If Canada is to adjust to new skills requirements to support a more innovative economy, we must take into account the country's ability to retain domestic talent and to attract highly skilled workers from abroad. In the present context "highly skilled labour" refers, generally, to well-educated individuals in

The Working Paper Series includes four papers presented at the roundtable for this theme, a summary of the roundtable discussions as well as one paper commissioned by Industry Canada:

- "International Mobility of Skilled Labour: Analytical and Empirical Issues, and Research Priorities" by Surendra Gera, Samuel A. Laryea and Thitima Songsakul;
- "Labour Mobility and the Global Competition for Skills: Dilemmas and Options" by Richard G. Harris;
- "Canadian Business Perspectives on the International Mobility of Skilled Labour" by Sandra Lopes;
- "Is There Scope for Enhancing the Mobility of Labour Between Canada and the United States?" by Michael Hart;
- "A Critical Review of the Microeconomic Migration Literature" by Benoit Dostie and Pierre Thomas Léger;
- "Rapporteurs' Comments: Summary of Roundtables" by Dwayne Benjamin, Arthur Sweetman, Craig Riddell and Lorraine Eden.

[http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/en/h\\_ra01877e.html](http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/en/h_ra01877e.html)

knowledge-intensive professions. These would include, for example, doctors and nurses working in medical research, scientists, engineers and technicians developing new products and processes, graduate students and university professors conducting new research or refining existing work, and high-level administrators and managers.

This theme focuses on three areas:

- Develop methods for more accurate assessment of global trends in the migration of highly skilled labour as well as better ways of determining Canada's position in this global market rela-

tive to other industrialized countries;

- Improve our understanding of the fundamental (non-policy) factors underlying the increased migration of highly skilled labour, especially among advanced countries;
- Improve our understanding of the economic costs and benefits associated with the international mobility of highly skilled labour and of the main factors influencing these costs and benefits.

The roundtable on the issues related to this theme was held on February 27, 2004.

# Next Steps

The *Skills Research Initiative* is now in its active research phase. SSHRC grants have been awarded to researchers. IC and HRSDC have commissioned research in areas not covered by the SSHRC projects. In addition, IC and HRSDC are conducting their own internal research. The research papers arising from all of these sources will be the basis of four synthesis reports, one for each theme of the SRI. These synthesis reports will bring together research results and policy implications, thereby providing a framework for four follow-up workshops, one on each theme. Policy workshops on each of the research themes will be held in 2005-2006.

## INDUSTRY CANADA RESEARCH AND PUBLICATIONS

### RECENT RELEASES

*Economic Growth in Canada and the United States in the Information Age,*

General Editor: Dale W. Jorgenson

Working Paper No. 38:  
*The Link Between Innovation and Productivity in Canadian Manufacturing Industries,*  
by Wulong Gu and Jianmin Tang

Working Paper No. 39:  
*Competition Perceptions and Innovation Activities: An Empirical Study of Canadian Manufacturing Firms,*  
by Jianmin Tang

Working Paper No. 40:  
*International Trade, Interprovincial Trade, and Canadian Provincial Growth,*  
by Serge Coulombe

Discussion Paper No. 14:  
*Making Canada the Destination of Choice for Internationally Mobile Resources,*  
by Keith Head and John Ries

### SRI Working Papers Series

Working Paper 2004  
Summary:  
*Rapporteurs' Comments: Summary of Roundtables,*  
by Dwayne Benjamin, Arthur Sweetman, Craig Riddell and Lorraine Eden

Working Paper 2004 D-03:  
*Canadian Business Perspectives on the International Mobility of Skilled Labour,*  
by Sandra Lopes

Working Paper 2004 D-04:  
*Is there Scope for Enhancing the Mobility of Labour Between Canada and the United States?*  
by Michael Hart

Working Paper 2004 D-05:  
*A Critical Review of the Microeconomic Migration Literature,*  
by Benoit Dostie and Pierre Thomas Léger

### FORTHCOMING

*Trade and Investment Monitor 2004*

*Social and Labour Market Aspects of North American Linkages* (research volume),  
General Editors: Richard G. Harris and Thomas Lemieux  
*Intellectual Property and Innovation in the Knowledge-Based Economy* (research volume),  
General Editor: Jonathan D. Putnam

*Services Industries and Knowledge-Based Economy* (research volume),  
General Editors: Richard G. Lipsey and Alice O. Nakamura

### DISTINGUISHED SPEAKERS

12 April 2005 **William J. Baumol,**  
Princeton University and  
New York University  
*Innovation, Independent Entrepreneurs and Oligopolistic Firms: the David-Goliath Symbiosis?*

15 April 2005 **David Card,**  
University of California, Berkeley  
*U.S. and Canadian Labour Markets: What Can We Learn From Immigrant Flows?*

6 May 2005 **W. Craig Riddell,**  
University of British Columbia  
*Education, Skills and Labour Market Outcomes*

13 May 2005 **Peter Kuhn,**  
University of California, Santa Barbara  
*Understanding The Rise in Long Work Hours among American Men, 1979-2002*

May or June 2005 **Christopher Ragan,**  
Bank of Canada  
*The Role of the Exchange Rate in Monetary Policy*

14 June 2005 **Peter Diamond,**  
Massachusetts Institute of Technology  
*Social Security Reform*

Visit our website at [strategis.gc.ca/research](http://strategis.gc.ca/research) to see or download the *Micro* and the research publications of the Micro-Economic Policy Analysis Branch.



# Micro

Dear Reader:

Please use the form below to subscribe to receive notices about our new products and publications, including the latest issues of *Micro*; to subscribe to receive copies of *Micro* by postal mail; and/or to request that your name be removed from the current mailing list for receiving copies of *Micro* by postal mail. Once you have completed the appropriate sections in the form, please return the form to us either by mail or fax. Thank you for your interest in *Micro* and our research products.



## RESEARCH PUBLICATIONS

**I would like to be notified about the release of the following publications by e-mail:**

(You may choose more than one product)

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Working Papers    | <input type="checkbox"/> Monthly Trade Bulletins     |
| <input type="checkbox"/> Discussion Papers | <input type="checkbox"/> Trade & Investment Monitors |
| <input type="checkbox"/> Occasional Papers | <input type="checkbox"/> Research Volumes            |
| <input type="checkbox"/> <i>Micros</i>     | <input type="checkbox"/> SRI Working Papers Series   |

(For a description of these publications and products,  
please go to <http://strategis.gc.ca/research>)

My e-mail address: \_\_\_\_\_

- ☐ **I would like to receive *Micro* by regular mail.**
- ☐ **Please remove me from the *Micro* mailing list.**

Name: \_\_\_\_\_

Organization: \_\_\_\_\_

Mailing Address: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

The completed form can be mailed to: Micro-Economic Policy Analysis Branch,  
Industry Canada, 10th Floor East, Ottawa, ON, K1A 0H5, or by fax at (613) 991-1261.

Cher lecteur,

Veillez utiliser le bon de commande ci-dessous pour vous abonner à nos avis de nouveaux produits et de nouvelles publications, y compris pour recevoir les derniers numéros de *Micro* par la poste, ou encore pour demander que votre nom soit effacé de notre liste d'abonnés à *Micro* par voie postale. Une fois les sections qui vous concernent remplies, veuillez nous transmettre ce bon par la poste ou par télécopieur. Nous vous remercions de l'intérêt que vous portez à *Micro* et à nos divers produits de recherche.

## PUBLICATIONS DE RECHERCHE

J'aimerais que l'on m'avise, par courrier électronique, lors de la parution des produits suivants. (Vous pouvez choisir plus d'une catégorie.)

- |                          |                         |                          |   |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Documents de travail    | <input type="checkbox"/> | Bulletin mensuel du commerce  |
| <input type="checkbox"/> | Documents de discussion | <input type="checkbox"/> | Moniteur du commerce et de l'investissement                           |
| <input type="checkbox"/> | Documents hors série    | <input type="checkbox"/> | Documents de recherche  |
| <input type="checkbox"/> | <i>Micro</i>            | <input type="checkbox"/> | Documents de travail de l'Initiative de recherche sur les compétences |

(Pour obtenir la description de ces publications et produits, veuillez consulter notre site web à l'adresse suivante : <http://strategis.gc.ca/recherche>.)

Mon adresse de courriel : \_\_\_\_\_

☐ J'aimerais recevoir *MICRO* par la poste.  
☐ Veuillez rayer mon nom de la liste d'envoi du *MICRO*.

Nom :

Organisme :

Adresse postale :

---

---

---

---

---

---

---

Vous pouvez nous adresser ce bon de commande à l'adresse suivante : Direction générale de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 10<sup>e</sup> étage Est, Ottawa (Ontario), K1A 0H5 ou, par télécopieur, au (613) 991-1261.

RECHERCHE ET PUBLICATIONS D'INDUSTRIE CANADA

CONFÉRENCIERS ÉMINENTS

**William J. Baumol** 12 avril 2005  
Université de Princeton et Université de New York  
L'innovation, les entrepreneurs indépendants et les sociétés oligopolistiques : la symbiose David-Goliath?  
**David Card** 15 avril 2005  
Université de la Californie à Berkeley  
Les marchés du travail aux États-Unis et au Canada : que nous enseignent les mouvements d'immigration?  
**W. Craig Riddell** 6 mai 2005  
Université de la Colombie-Britannique  
Scolarité, compétences et résultats sur le plan professionnel

**Peter Kuhn** 13 mai 2005  
Université de la Californie à Santa Barbara  
Pour comprendre la plus grande incidence des heures de travail prolongées chez les hommes américains, 1979-2002  
**Christopher Ragan** mai ou juin 2005  
Banque du Canada  
Le rôle du taux de change dans la politique monétaire  
**Peter Diamond** 14 juin 2005  
Massachusetts Institute of Technology  
La réforme de la sécurité sociale

Visitez notre site web à [strategis.gc.ca/recherche](http://strategis.gc.ca/recherche) pour consulter ou télécharger le *Micro* et des publications de recherche de la Direction générale de l'analyse de la politique micro-économique.  
*\*Disponible en anglais seulement.*

PARUTIONS RÉCENTES

*La croissance économique au Canada et aux États-Unis à l'ère de l'information*, Directeur général de la publication : Dale W. Jorgenson  
Document de travail no 38 : Le lien entre l'innovation et la productivité dans les industries manufacturières canadiennes, par Wulong Gu et Jianmin Tang  
Document de travail no 39 : Perceptions de la concurrence et activités innovatrices : étude empirique des entreprises manufacturières canadiennes, par Jianmin Tang  
Document de travail no 40 : Le commerce international, le commerce interprovincial et la croissance des provinces canadiennes, par Serge Coulombe  
Document de discussion no 14 : Faire du Canada la destination privilégiée des ressources mobiles à l'échelle internationale, par Keith Head et John Ries  
**Collection Documents de travail de l'IRC**  
*Les documents de travail sont diffusés dans la langue dans laquelle ils ont été écrits.*  
Document de travail 2003  
Résumé : *Rapporteurs' Comments: Summary of Roundtables\**, par Dwayne Benjamin, Arthur Sweetman, Craig Riddell et Lorraine Eden

Document de travail 2004 D-03 : *Canadian Business Perspectives on the International Mobility of Skilled Labour\**, par Sandra Lopes  
Document de travail 2004 D-04 : *Is there Scope for Enhancing the Mobility of Labour Between Canada and the United States?\** par Michael Hart  
Document de travail 2004 D-05 : *A Critical Review of the Microeconomic Migration Literature\**, par Benoit Dostie et Pierre Thomas Léger

À PARAÎTRE

*Moniteur du commerce et de l'investissement 2004*  
*Les liens en Amérique du Nord : Aspects sociaux et marchés du travail*, (document de recherche), Directeurs généraux de la publication : Richard G. Harris et Thomas Lemieux

*La propriété intellectuelle et l'innovation dans l'économie du savoir*, (document de recherche), Directeur général de la publication : Jonathan D. Putnam  
*Les industries de services et l'économie du savoir* (document de recherche), Directeurs généraux de la publication : Richard G. Lipsey et Alice O. Nakamura



## Prochaines étapes

L'Initiative de recherche sur les compétences a atteint la phase de la recherche active. Les subventions de recherche du CRSHC ont maintenant été remises à des chercheurs. Industrie Canada et RHDCC ont commandé des études dans les domaines non couverts par les projets du CRSHC. En outre, IC et RHDCC poursuivent des travaux de recherche à l'intérieur. Les documents de recherche provenant de toutes ces sources constitueront la base de quatre rapports de synthèse, un consacré à chaque thème de l'IRC. Ces rapports de synthèse feront état des résultats de la recherche et des conséquences qui en découlent sur le plan des politiques, fournissant ainsi un cadre pour la tenue de quatre ateliers de suivi, un pour chaque thème de recherche. Ces ateliers se dérouleront en 2005-2006.

# Mobilité internationale des travailleurs hautement qualifiés

Une main-d'œuvre hautement qualifiée est indispensable à une économie innovatrice. Une économie canadienne plus innovatrice nécessite une main-d'œuvre composée de quantités et de types adéquats de travailleurs hautement qualifiés. Cependant, pour certains segments de la main-d'œuvre hautement qualifiée, le marché de l'emploi a maintenu une envergure internationale et les pays industriels rivalisent pour attirer les personnes possédant des compétences et une expertise en forte demande. Cela signifie que l'émigration et l'immigration de travailleurs hautement qualifiés influent la composition de la population active au Canada. Si nous voulons que le Canada comble les besoins nouveaux en compétences à l'appui d'une économie plus innovatrice, nous devons tenir compte de la capacité des pays de conserver ses éléments talentueux et d'attirer des travailleurs étrangers hautement qualifiés. Dans le contexte actuel, l'expression « travailleur hautement qualifié » signifie habituellement les personnes bien scolarisées dans les professions à coefficient élevé de savoir. Cela englobe, par exemple, les médecins et infirmières faisant de la recherche médicale, les scientifiques, ingénieurs et techniciens qui développent des produits et procédés nouveaux, les étudiants diplômés et les professeurs d'université qui font de la recherche ou poussent plus loin des travaux antérieurs, et les administrateurs et gestionnaires de haut niveau.

Dans le cadre de ce thème, trois objectifs ont été abordés :

- Elaborer des méthodes permettant d'évaluer avec plus de précision les tendances mondiales de la migration de la main-d'œuvre hautement qualifiée et de mieux déterminer la position du Canada sur ce marché mondial par rapport à celles des autres pays industrialisés.
- Améliorer notre compréhension des facteurs fondamentaux (autres que les politiques) qui sous-tendent la migration accrue des travailleurs hautement qualifiés, notamment entre les pays développés.
- Améliorer notre compréhension des coûts et des avantages

La collection des documents de travail comprend quatre études présentées sous ce thème lors de la table ronde, un résumé des discussions ainsi qu'un document produit à la demande d'Industrie Canada :

- « International Mobility of Skilled Labour: Analytical and Empirical Issues and Research Priorities », de Surendra Gera, Samuel A. Layea et Thitima Songsakul.
  - « Labour Mobility and the Global Competition for Skills: Dilemmas and Options », de Richard G. Harris.
  - « Canadian Business Perspectives on the International Mobility of Skilled Labour », de Sandra Lopes.
  - « Is There Scope for Enhancing the Mobility of Labour Between Canada and the United States? », de Michael Hart.
  - « A Critical Review of the Microeconomic Migration Literature », de Benoit Dostie et Pierre Thomas Léger.
  - « Rapporteurs' Comments: Summary of Roundtables », de Wayne Benjamin, Arthur Sweetman, Craig Riddell et Lorraine Eden.
- [http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/inas-aes.nsf/fr/h\\_ra01877f.html](http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/inas-aes.nsf/fr/h_ra01877f.html)
- économiques liés à la mobilité internationale de la main-d'œuvre hautement qualifiée et des principaux facteurs qui influent sur ces coûts et avantages.
- La table ronde consacrée aux questions posées sous ce thème s'est tenue le 27 février 2004.

Deux documents de travail et le résumé de la table ronde sont publiés dans la série des documents de travail sur ce thème :

« Adjustments in Labour Markets for Skilled Workers in Canada », de Daniel Boothby et Bruno Rainville.

« Post-Secondary Educational Institutions' Adjustment to Labour Market Changes: Major Concerns and Key Research Issues », de Claude Montmarquette et David Boisclair.

« Rapporteurs' Comments: Summary of Roundtables », de Dwayne Benjamin, Arthur Sweetman, Craig Riddell et Lorraine Eden.

[http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/tr/h\\_ra01877f.html](http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/tr/h_ra01877f.html)

## L'adaptation du marché du travail pour les travailleurs hautement qualifiés au Canada

L'économie canadienne du 21<sup>e</sup> siècle devra miser sur une expansion rapide de la main-d'œuvre hautement qualifiée qui participe à l'innovation. Cela nécessitera des ajustements importants sur le marché du travail. Une économie innovatrice doit compter sur une population active suffisamment importante, offrant la bonne combinaison de compétences, pour appuyer le développement et l'expansion d'industries et de services innovateurs. L'offre de tels travailleurs qualifiés nécessitera des ajustements modifiés sur l'évolution de la demande des industries de pointe à forte croissance. Ces ajustements auront une importance critique pour

soutenir l'innovation et le niveau de vie.

La table ronde de spécialistes consacrée à ce thème s'est tenue le 22 mars 2004. Elle a permis de traiter des lacunes dans nos connaissances, répertoriées dans deux documents de travail, et de baliser des pistes de recherche prometteuses. Trois objectifs de recherche y ont été discutés :

- Parvenir à une meilleure compréhension du rapport entre la disponibilité de travailleurs qualifiés et le processus d'innovation en définissant les données requises pour mesurer avec précision la quantité, la qualité et les types de travailleurs qualifiés disponibles pour soutenir l'innovation.
- Cerner les obstacles institutionnels et réglementaires à l'ajustement des marchés sectoriels et régionaux pour les travailleurs qualifiés.

Parvenir à une meilleure

compréhension de la façon dont les institutions et la réglementation peuvent entraîner l'ajustement de ces marchés et provoquer des déséquilibres permanents au niveau des compétences. L'adaptation du système d'enseignement postsecondaire aux signaux et aux tendances du marché du travail. Étant donné que le système d'enseignement postsecondaire joue un rôle déterminant dans l'offre de travailleurs qualifiés, permettant ainsi à la main-d'œuvre de s'adapter aux besoins des employeurs, nous devons mieux comprendre la façon dont le système d'enseignement postsecondaire réagit, ou non, aux signaux du marché du travail.



L'ajustement aux besoins nouveaux en compétences dépendra donc de plus en plus du perfectionnement des compétences des personnes participant à la population active. Afin d'éviter de graves pénuries de compétences au cours des années à venir, il est essentiel que tous les travailleurs et

employeurs investissent dans le perfectionnement continu des compétences pour faire face à l'évolution de la demande de compétences dans la nouvelle économie.

Toutefois, certains craignent que les entreprises canadiennes ne contribuent pas à la formation de leurs employés dans la même mesure que les entreprises américaines. D'autres jugent que de sérieux obstacles pourraient empêcher les entreprises d'investir de façon optimale dans la formation. Le sous-investissement en formation pourrait éventuellement limiter la capacité des entreprises de s'ajuster au vieillissement de la population et miner notre productivité par rapport à celle d'autres pays.

Les entreprises canadiennes investissent-elles suffisamment dans la formation de leur main-d'œuvre? La table ronde de spécialistes consacrée à ce thème s'est tenue le 3 octobre 2003.

- Trois objectifs de recherche y ont été abordés :
- Faire une analyse comparative de la formation donnée aux employés dans les entreprises canadiennes par rapport à celle donnée aux États-Unis - notre principal partenaire commercial - et, peut-être, à celle d'autres concurrents.
  - Améliorer notre compréhension des facteurs qui influent sur les décisions des employeurs d'appuyer la formation en cours d'emploi.
  - Évaluer les effets de lacunes éventuelles du marché sur la formation.

La liste des documents de travail consacrés à ce thème comprend deux textes faisant état des lacunes de la recherche qui limitent notre compréhension de cette question, ainsi qu'une synthèse des discussions en table ronde :

« Labour Market Implications of an Aging Population », de Daniel Boothby, Julie Dubois, Maxime Fougère et Bruno Rainville.

« Effects of Population Aging on Labour Market Flows in Canada: Analytical Issues and Research Priorities », de Peter Kuhn.

« Rapporteurs' Comments: Summary of Roundtables », de Dwayne Benjamin, Arthur Sweetman, Craig Riddell et Lorraine Eden.

[http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/fr/h\\_ra01877f.html](http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/fr/h_ra01877f.html)

Les documents de travail consacrés à ce thème comprennent deux études réalisées pour la table ronde et un résumé des discussions en table ronde :

« Employer-Supported Training in Canada: Policy-Research, Key Knowledge Gaps and Issues », de Zhengxi Lin et Jean-François Tremblay.

« Employer-Sponsored Training by Firm Size », de Richard Chaykowski et George Slotsve.

« Rapporteurs' Comments: Summary of Roundtables », de Dwayne Benjamin, Arthur Sweetman, Craig Riddell et Lorraine Eden.

[http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/fr/h\\_ra01877f.html](http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/fr/h_ra01877f.html)

## Questions de recherche et tables rondes

[http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/tr/h\\_ra018776.html](http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/ineas-aes.nsf/tr/h_ra018776.html)

La collection des documents de travail de l'IRCC  
Les études financées dans le cadre de l'IRCC seront d'abord  
publiées dans la collection des documents de travail de l'IRCC.  
Celle-ci renferme actuellement les documents produits pour les  
tables rondes thématiques, un document contenant les rapports  
de synthèse des rapporteurs des quatre tables rondes, ainsi que  
trois documents rédigés pour l'IC sur la mobilité internationale des  
travailleurs hautement qualifiés. Des résumés en anglais et en  
français de tous les documents de travail de l'IRCC sont disponibles  
sur Strategis et peuvent être commandés sur ce site :

- Évaluer si le vieillissement de la population active imposera des coûts d'ajustement élevés à l'économie canadienne ou aux Canadiens individuellement.
- Préciser les obstacles à une participation accrue des Canadiens plus âgés à la population active.

## La formation parvenue par l'employeur

Avec la mondialisation et le rythme rapide de l'évolution technologique, les compétences et les connaissances sont devenues des ingrédients essentiels de la compétitivité d'un pays. La population active devrait augmenter à un rythme plus lent dans les décennies à venir en raison de la plus petite taille des cohortes de jeunes. Aussi, l'économie canadienne ne pourra pas répondre aux nouvelles demandes de compétences en misant sur la formation scolaire dans la même mesure que par le passé.

Cette section donne un aperçu des thèmes et des questions de recherche discutées lors des tables rondes.

## Les conséquences du vieillissement de la population sur le plan des compétences et du marché du travail

La main-d'œuvre du Canada, comme l'ensemble de sa population, vieillit rapidement. Vers 2010, les « baby boomers » atteindront l'âge de la retraite en grand nombre. Le relèvement des compétences de la main-d'œuvre favorisera la performance sur le plan de l'innovation, mais l'évolution du profil démographique pourrait engendrer de pénuries de compétences. De plus, à moins que le taux de croissance de la production active se répercute sur la capacité du Canada de poursuivre la

de croissance de la production, il est probable que la croissance plus faible de la population active s'accompagne de taux de croissance moins élevés de la production par habitant. La table ronde consacrée à ce thème de recherche s'est tenue à Ottawa le 20 octobre 2003. Dans le but de mieux comprendre les effets du vieillissement de la population sur l'économie canadienne, trois objectifs de recherche pertinents y ont été discutés :

- Déterminer comment le vieillissement de la population active se répercute sur la capacité du Canada de poursuivre la

« Le gouvernement souscrit à une stratégie en cinq points pour rendre notre économie durable et encore plus compétitive sur la scène internationale. Le premier élément de cette stratégie consiste à investir dans nos gens — c'est là la plus grande force créatrice et économique du Canada. »

*Discours du Trône, 5 octobre 2004*

# L'initiative de recherche sur les compétences

La mise en place d'une économie pour le 21<sup>e</sup> siècle repose sur notre capacité de résoudre une série de questions pertinentes à la façon d'affronter les défis posés par les compétences. Quelles sont les répercussions du vieillissement de la population sur l'offre de compétences nécessaires à une économie du savoir en évolution rapide? Quel est le rôle de la formation par-

tainée par l'employeur pour assurer les besoins en compétences? Quelles sont les conséquences de la mobilité internationale accrue des travailleurs hautement qualifiés sur l'offre de compétences au Canada? Quels sont les obstacles à l'adaptation du marché du travail pour les travailleurs qualifiés et quelles politiques permettraient de surmonter ces obstacles?

Dans le but de faciliter la recherche à moyen terme sur les questions de politique soulevées par les défis liés aux compétences, Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDC), Industrie

Canada (IC) et le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSHC) ont lancé conjointement l'Initiative de recherche sur les compétences (IRC). Dans le cadre de cette entente novatrice, le CRSHC finance des travaux de recherche sur des thèmes pertinents à l'IRC, tandis que RHDC et Industrie Canada mènent des études sur ces thèmes, en faisant appel à des compétences internes et externes. Voici les quatre thèmes de recherche de l'IRC :

- les conséquences du vieillissement de la population pour le marché des compétences et le marché du travail;
- la formation par l'emploi;
- l'adaptation du marché du travail pour les travailleurs qualifiés et l'offre de compétences;
- la mobilité internationale des travailleurs hautement qualifiés.

Au terme de consultations sur ces thèmes au sein de leur ministère, les partenaires ont organisé quatre tables rondes d'une journée

sur chacun des thèmes. Ces tables rondes ont permis de réunir des représentants du secteur gouvernemental, des universitaires, des membres du personnel des organismes de recherche et d'autres intervenants pour définir les questions de politique que la recherche à moyen terme pourrait aider à résoudre. À la lumière des résultats des tables rondes, les partenaires ont articulé des devis de recherche sur chacun des thèmes, lesquels ont été diffusés par le CRSHC à l'intention des chercheurs universitaires. Les programmes de recherche de IC et de RHDC tiennent aussi compte des résultats des tables rondes.

La dernière étape de l'IRC surviendra en 2005-2006, lorsque les résultats des travaux de recherche seront présentés aux col-lectivités des politiques et de la recherche dans le cadre d'une série d'ateliers où seront également discutées les répercussions de ces résultats sur le plan des politiques.



## En résumé

Au Canada, les industries de services sont à l'origine de près des trois quarts du produit intérieur brut (PIB) et de l'emploi. L'importance de ce secteur dans l'économie canadienne ne cesse d'augmenter. En outre, c'est le secteur de l'économie qui a le plus contribué à la création d'emplois et à la croissance de la productivité durant la dernière décennie. Une part importante de la croissance du secteur des services est venue des services commerciaux et des services financiers, comme les services financiers, le commerce, les transports, les télécommunications et les services d'information, ainsi que des autres services aux entreprises. Au cours des 15 dernières années, le secteur des services s'est davantage tourné vers les marchés extérieurs et il est devenu plus innovateur, plus productif et davantage axé sur les compétences. Ses liens avec le secteur de la production des biens, notamment le secteur manufacturier, se sont aussi resserrés. En somme, contrairement aux premières impressions, le secteur des services a constitué un cas de réussite au Canada. D'autres pays de l'OCDE ont connu une évolution comparable de leur secteur des services.

La capacité de soutenir la croissance récente de la productivité dans le secteur des services sera un élément déterminant des perspectives futures de croissance de la productivité et de l'emploi, ainsi que des améliorations du revenu réel suscitées par la concurrence qui permettront de réduire l'écart à ce chapitre entre le Canada et les États-Unis. Le dynamisme du secteur des services au Canada peut être renforcé grâce à des marchés plus ouverts et plus concurrentiels, au pays comme à l'étranger, un marché du travail souple, des politiques d'éducation et de formation pertinentes, des politiques plus efficaces en matière d'innovation et l'élimination des entraves à l'adoption, la diffusion et l'utilisation efficace des TIC dans les entreprises de services.

De 2002 à 2007, la Chine va ouvrir l'ensemble de ses marchés à la concurrence internationale des fournisseurs de services étrangers dans des domaines clés tels que la distribution, les télécommunications, les services financiers, les services professionnels aux entreprises et les services informatiques, le cinéma, les services environnementaux, la comptabilité, le droit, l'architecture, la construction, les voyages et le tourisme.

— John Whalley

retireront des gains importants de la libéralisation des services prévue au cours de la période 2002-2007. Pour que ces avantages se concrétisent, la Chine devra apporter des changements radicaux à la structure de son secteur financier afin de réduire la dépendance de l'économie à l'égard des prêts bancaires comme source de financement. Elle devra aussi s'attaquer au problème des éléments d'actif non rentables des banques appartenant à l'État et permettre une consolidation impérative du secteur bancaire. Elle devra enfin régler la question des entreprises sous contrôle étatique qui accusent des pertes, dans les secteurs de production des biens et ceux des services.

Selon Whalley, les difficultés que risque d'éprouver la Chine dans la mise en œuvre de ses engagements en matière de services pourraient entraîner le déclenche-

ment de mesures de rétorsion dans le cadre de l'OMC ou accroître la possibilité de recours judiciaires après 2007. Dans son commentaire sur le document de Whalley, John McHale, de l'Université Queen's, a soutenu que l'OMC constituait une balise extérieure essentielle pour la réalisation de ces réformes. McHale entrevoit néanmoins des possibilités importantes à la faveur de l'ouverture des marchés de services de la Chine. À son avis, les dirigeants chinois ont pleinement pris conscience et accepté la contribution essentielle qu'une infrastructure de services de services de l'économie. Surveillée cette conférence. Surveillée la publication de ce volume à l'été ou à l'automne de 2005.

La performance de l'ensemble de l'économie. Le professeur Richard Lipsey, de l'Université Simon Fraser, et la professeure Alice Nakamura, de l'Université de l'Alberta, sont les directeurs généraux de la publication d'un ouvrage de recherche d'Industrie Canada sur l'économie du savoir qui réunira les études et les commentaires présentés à cette conférence. Surveillée la publication de ce volume à l'été ou à l'automne de 2005.

L'internet et d'autres progrès technologiques ont abaissé les barrières à l'entrée et, ainsi, intensifié la concurrence dans la prestation de certains services financiers. Toutefois, dans le cas des services comportant des coûts irrécupérables et un faible potentiel de banalisation, il y a eu moins de nouveaux entrants.

— Edwin Neave

## Le secteur financier du Canada

Edwin Neave, de l'Université Queen's, a examiné comment les industries financières du Canada ont adopté les TIC afin d'améliorer leur efficacité opérationnelle tout en réduisant les frais de transaction imposés aux consommateurs (aussi bien les ménages que les entreprises) et d'améliorer l'accès au crédit pour toutes les catégories d'emprunteurs grâce à de nouvelles techniques de mesure du risque et à un recours accru à la titrisation. L'étude de Neave signale que les consolidations sont chose courante dans le secteur bancaire actuelle-ment. On assiste à des fusions d'entreprises au sein d'un même pays et à des fusions d'entreprises étrangères, non seulement dans le secteur bancaire mais entre des entreprises de services bancaires et d'assurance ou des entreprises

de valeurs mobilières. L'auteur a fait observer que ces changements nécessitent une forme nouvelle et améliorée de coopération en matière de réglementation au niveau international. Dans son commentaire sur l'étude de Neave, Eric Santor, de la Banque du Canada, s'est demandé dans quelle mesure les marchés financiers avaient vraiment acquis une convergence mondiale. Santor a décrit de nombreux défis soulevés par cette transformation. Par exemple, les citoyens qui n'ont pas accès à l'économie électronique ont été écartés de certains segments du marché. On assiste aussi à une augmentation de l'exportation à l'étranger des activités de conception et de gestion de logiciels vers des pays en développement comme la Chine ou l'Inde.

John Whalley, de l'Université Western Ontario, a présenté une évaluation du changement radical d'attitude de la Chine dans le cadre des engagements pris par ce pays en vue de son accession à l'Organisation mondiale du commerce (OMC). La Chine s'est notamment engagée à ouvrir pleinement son marché à la concurrence internationale provenant des fournisseurs de services étrangers dans une toute série de domaines clés comme la distribution, les télécommunications, les services financiers, la comptabilité, l'architecture, le droit, la construction, les voyages et le tourisme. Elle a accepté de supprimer tous les obstacles sous forme de permis d'exploitation discriminatoires ou de règlements différents pour les entreprises nationales et étrangères. Whalley a attiré l'attention sur les études qui indiquent que la Chine et l'économie mondiale

## Ouverture du marché des services de la Chine après l'accès à l'Organisation mondiale du commerce



La performance de l'industrie canadienne des services de télécommunications durant les années 90 a été respectable en termes absolus, mais décevante par rapport à la moyenne des pays membres de l'OCDE sous un certain nombre d'aspects.

— Zhiqi Chen

tendance : a) le réseau très développé de lignes fixes au Canada et le système de téléphone payant pourraient avoir freiné la demande de services cellulaires mobiles et b) les obstacles relatifs (notamment les restrictions à la propriété étrangère) et à l'exploitation semblent avoir entravé la croissance de la téléphonie cellulaire. Selon les estimations de Chen, le produit intérieur brut par personne en âge de travailler devrait augmenter de 1,7 p. 100 au Canada sur une période de dix ans si le pays supprime tous les obstacles restants à l'investissement étranger direct dans les services de télécommunications. Dans son commentaire, Sumit Kundu, de l'Université internationale de la Floride, a fait la suggestion que Chen complète son analyse en ajoutant des données au niveau de l'entreprise pour mieux mesurer la compétitivité des principaux fournisseurs de services canadiens par rapport à celle de leurs concurrents américains et

meilleures mesures économiques de l'activité du secteur des services seraient fort utiles, et que Statistique Canada devrait chercher à établir ses priorités en tenant compte des suggestions de l'auteur. En réponse à Diewert, Philip Smith, de Statistique Canada, a informé les participants à la conférence que Statistique Canada s'était engagé à mettre en œuvre un programme pluriannuel visant à améliorer les statistiques sur le secteur des services.

## Le secteur canadien des services de télécommunications dans les années 90

Zhiqi Chen, de l'Université Carleton, a fait observer que, durant les années 90, l'emploi dans l'industrie canadienne des télécommunications avait fléchi, à la fois en termes absolus et relatifs, et que les taux de pénétration au Canada (une mesure approximative de l'expansion des infrastructures) était passé de la 2<sup>e</sup> à la 23<sup>e</sup> place parmi les pays de l'OCDE. Chen a cerné deux facteurs importants pour expliquer cette

Il est possible de mettre en œuvre un programme (même si plusieurs années qui permettrait de s'attaquer en priorité aux secteurs relativement faciles à mesurer [...] permettant de calculer la production industrielle réelle du secteur des services) qui pourrait servir au calcul d'un indice mensuel des prix à la consommation. En même temps, Statistique Canada devrait collaborer avec d'autres organismes de statistique.

— Erwin Diewert

services de communications et les services techniques (ou d'affaires). De plus, le taux d'adoption des changements organisationnels et technologiques semble nettement plus élevé dans les entreprises de services de plus grande taille. Hanel affirme que les organismes du secteur public ont mis en œuvre des changements organisationnels et technologiques de façon plus souvent que les entreprises du secteur privé, ce qui s'expliquerait par leur rôle important de la gestion, des ventes et du marketing, les technologies de l'information et des communications font une contribution déterminante à l'innovation. Dans son commentaire, Steven Globerman a recommandé que les responsables des politiques accordent plus d'attention à l'élimination des diverses entraves à l'innovation dans le secteur public. Ces obstacles ont été évoqués dans le document de Hanel et englobent les coûts plus élevés, notamment dans les petites entreprises, le besoin critique de disposer d'un personnel qualifié, la nécessité d'étendre l'accès au capital de risque, la promotion d'une réglementation favorisant la concurrence (notamment dans les communications) et le besoin d'élargir les critères d'admission aux programmes d'aide publique pour rejoindre un plus grand nombre d'entreprises qui peuvent être moins enclines à entreprendre des activités de R-D.

**Les besoins en données de la nouvelle économie**

Tout en reconnaissant que Statistique Canada fournit des mesures raisonnablement bonnes de la production du secteur des services, Erwin Diewert, de l'Université de la Colombie-Britannique, a noté qu'environ la moitié des 506 industries du secteur des services figurant dans le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) n'utilisent pas actuellement d'indices de déflation des prix. De même, moins du quart (37 sur 154) des industries pour lesquelles Statistique Canada mesure la performance de la productivité appartiennent au secteur des services. Selon Diewert, aucune mesure précise de la productivité globale n'est possible sans une mesure précise de la production réelle de l'industrie des services, tout comme on ne peut mesurer les effets de l'innovation sur les nouveaux produits et les prix sans recourir à des indices de déflation des prix des services. Une mesure précise des prix et des quantités, y compris ceux des services, est essentielle à la conduite de la politique monétaire et constitue un intransigeant nécessaire à tout type de modèle économique général qui vise à évaluer les effets des changements aux politiques économiques.

Les participants à la conférence ont clairement appuyé l'affirmation de Diewert à l'effet que de

Pour de nombreux services, on ne peut faire une distinction avec les compétences des personnes qui en assurent la prestation. Les contacts personnels, la formation et les connaissances tacites sont aussi des aspects importants de l'innovation dans le secteur des services.

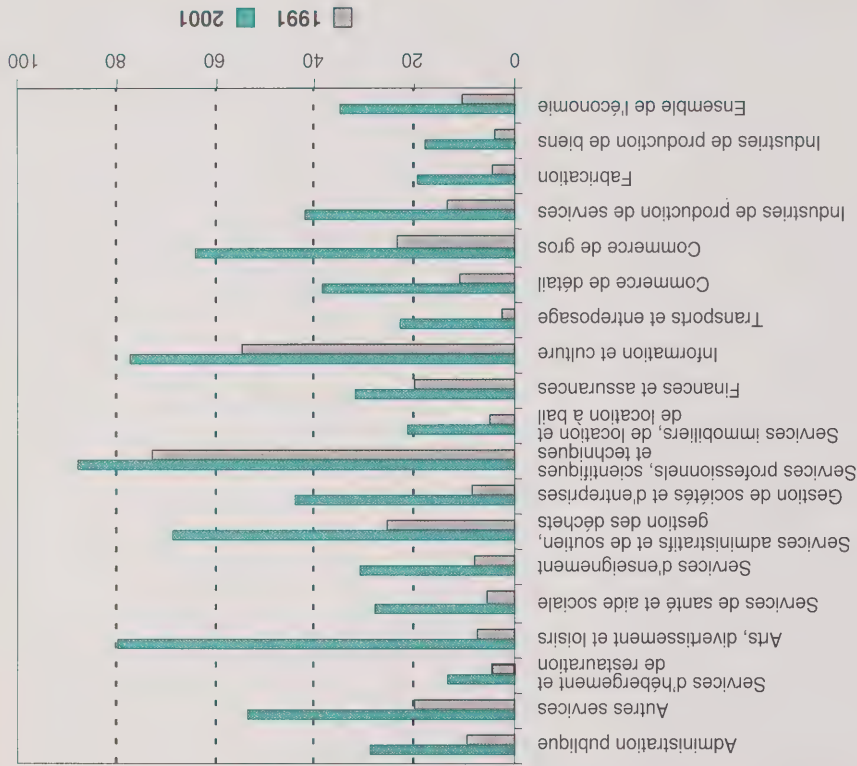
— Petr Hanel

en garde contre la tentation de tirer des conclusions trop fermes sur le plan des politiques à partir de ces observations, qui traduisent peut-être une sous-évaluation de la croissance de la productivité du travail dans certains secteurs de services en raison de biais importants découlant des différentes définitions et sources de données nationales employées dans le calcul de l'emploi et des heures travaillées. Les participants étaient généralement d'avis qu'il faudrait consacrer d'autres efforts de recherche en vue de résoudre ce problème de mesure.

## Innovation et R-D dans les services

Dans sa revue de la documentation sur l'innovation, Petr Hanel, de l'Université de Sherbrooke, signale que l'économie des services est devenue une source importante d'innovation au niveau des produits et des procédés. En conséquence, un processus de convergence des niveaux d'innovation entre les services et les entreprises manufacturières à coefficient élevé de compétences est

## Investissement dans les TIC en pourcentage de l'investissement total, 1991 à 2001



Source : Statistique Canada.

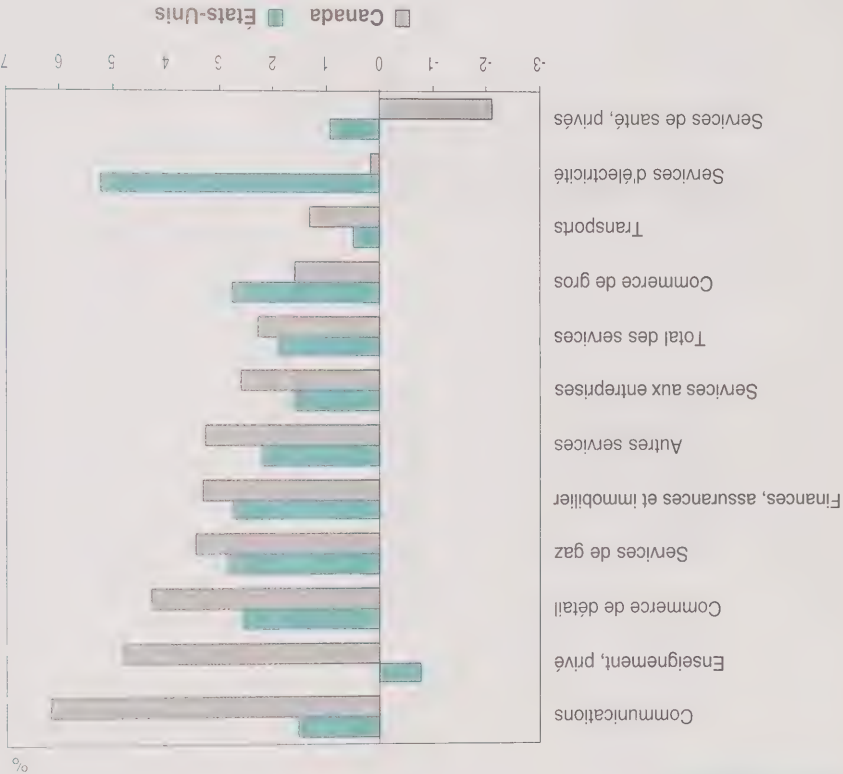
actuellement en cours. Les données sur l'incidence de l'innovation visant les produits et les procédés depuis 1996 dans trois groupes de domaines, suivis par les finances vient en tête dans le secteur des dynamiques au Canada



La croissance mesurée de la productivité a tendance à être faible ou négative dans de nombreuses industries de services, notamment les services sociaux et personnels et certaines suivies aux entreprises.

— Anita Wölfl

## Taux de croissance de la productivité du travail, 1995-2000\*



Source : Someshwar Rao, Andrew Sharpe et Jianmin Tang, *La croissance de la productivité dans l'industrie des services : Cas canadien de réussite*.

\* Taux de croissance annuel moyen.

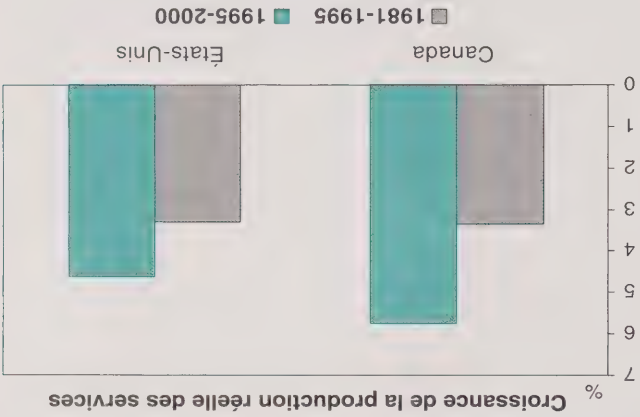
L'étude d'Anita Wölfl montre qu'entre 1990 et 2000, l'apport des services à la croissance globale de la productivité dans plusieurs pays membres de l'OCDE a augmenté à des niveaux sans précédent. Presque partout

de l'Alberta, a fait une mise au sein de l'OCDE, la croissance annuelle moyenne de la productivité a été très robuste dans les industries de services comme les finances, l'entrepasse, les services postaux et de télécommunications, les transports, le commerce de détail et le commerce de gros. Par contre, on a observé des taux faibles ou même négatifs dans d'autres services comme la santé, l'éducation et le travail social. La plupart des pays membres de l'OCDE ont vu augmenter l'intensité du capital, du savoir et des compétences dans leur secteur des services, comme en témoignent, respectivement, le ratios d'utilisation du capital matériel à l'emploi total, le pourcentage des services dans l'ensemble des activités de R-D des entreprises et la part des emplois hautement qualifiés dans l'emploi total. Wölfl a aussi présenté des données sur l'étendue des changements dans l'utilisation des services, directement ou comme intrants intermédiaires, durant les deux dernières décennies, accompagnés d'une croissance des exportations de services supérieure à celle du secteur de la fabrication. Dans son commentaire sur le document de Wölfl, Alice Nakamura, de l'Université

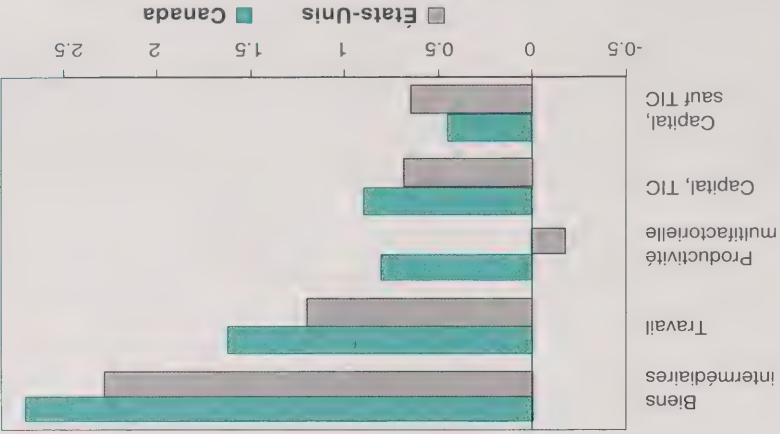
Dans le secteur canadien des services, la croissance de la productivité du travail et de la productivité multifactorielle a connu une accélération exceptionnelle entre les périodes 1981-1995 et 1995-2000. Mais le niveau de productivité du travail dans le secteur des services au Canada en 2000 était encore inférieur de 16 p. 100 à celui des États-Unis.

— Someshwar Rao

## Croissance de la production réelle et ses origines au Canada et aux États-Unis



Origine de la croissance de la production réelle, 1995 à 2000



Source : Someshwar Rao, Andrew Sharpe et Jiamin Tang, La croissance de la productivité dans l'industrie des services : Cas canadien de réussite.

certaines industries de services, tant au Canada qu'aux États-Unis, dont quelques services publics comme les transports terrestres, l'audio-visuel, la santé et l'éducation. Les auteurs ont aussi montré que les travailleurs du secteur des services aux États-Unis étaient en moyenne 16 p. 100 plus productifs que leurs homologues canadiens en 2000. L'écart a persisté même si la performance du secteur canadien des services a surpassé celle du secteur correspondant aux États-Unis au cours des deux dernières décennies en termes de croissance de la production et de la productivité du travail. L'écart de productivité des services est largement imputable à des niveaux inférieurs d'intensité des capitaux, de capital humain, de la part du capital consacré aux technologies de l'information et des communications et de l'intensité de la R-D dans les services au Canada. Rao, Sharpe et Tang concluent sur une note optimiste que le secteur canadien des services est un cas de réussite sur le plan de la croissance de la productivité et qu'un important processus de convergence vers les niveaux de productivité des États-Unis est en cours dans le secteur des services au Canada.

Les données révèlent que l'essor de l'IED sortant est largement attribuable à une poussée de l'IED dans les services. La fiscalité des entreprises au Canada est un élément important dans l'explication de la poussée de l'IED sortant. La hausse de l'IED entrant au Canada durant la dernière moitié des années 90 est imputable à l'arrivée d'investissements dans le secteur de la fabrication.

— Walid Hejazi

## Ouvrir la boîte de Bauml au sujet de la productivité plus faible des services

vont s'établir de plus en plus à l'étranger pour des raisons d'efficacité, comme l'accès à une main-d'œuvre non qualifiée, ou à cause d'une pénurie de travailleurs qualifiés, d'une lourde fiscalité ou d'un mauvais contexte pour la R-D au Canada.

Dans les années 60, William Bauml, de l'Université de New York et de l'Université Princeton, a émis l'hypothèse que les services (en particulier les services publics) auraient nécessairement une productivité inférieure en raison d'une utilisation moins intensive de capitaux, d'un taux d'innovation plus faible, de la taille moyenne (plus petite) des entreprises et de leur exposition limitée

souignée que le Canada n'est plus l'économie d'accumulateur des années 70, lorsque le pays récoltait quatre dollars d'IED entrant pour un dollar d'IED sortant; le Canada est devenu un exportateur net de capitaux vers la fin des années 90, alors qu'on enregistrerait trois dollars d'IED entrant pour quatre dollars d'IED sortant. Cette évolution a été interprétée dans le contexte de deux accords commerciaux d'importation historique : l'Accord de libre-échange Canada-États-Unis de 1987 et l'Accord de libre-échange nord-américain de 1994. La forte hausse de l'IED entrant au Canada durant la seconde moitié des années 90 a été alimentée par l'IED entrant dans le secteur manufacturier canadien. Selon Hejazi, la poussée de l'IED sortant est largement attribuable à l'essor de l'IED dans les services. Cependant, l'auteur n'a pu préciser dans son étude si les entreprises canadiennes

les industries de services. L'étude de Rao, Sharpe et Tang a permis de constater que le commerce de détail est responsable de près de la moitié de la production observée de la productivité dans le secteur des services, au Canada comme aux États-Unis, depuis deux décennies. Mais l'hypothèse de Bauml n'est pas entièrement rejetée car les auteurs précisent qu'il y a eu une croissance négative de la productivité du travail dans

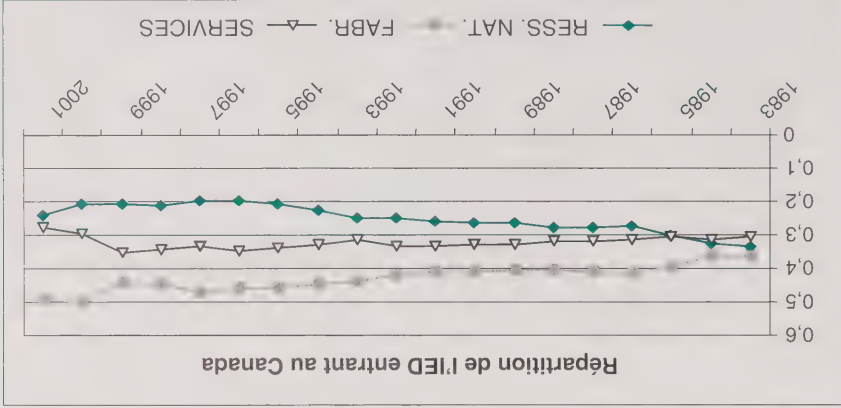
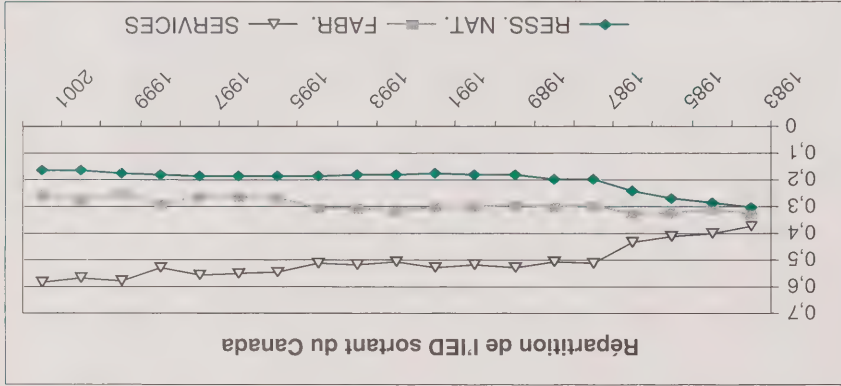
à la concurrence internationale. Deux études ont traité de cette question. L'une a été rédigée par Someshwar Rao, d'Industrie Canada, en collaboration avec Andrew Sharpe, du Centre d'étude des niveaux de vie, et Jianmin Tang, d'Industrie Canada. L'autre a été produite par Anita Wolf, de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Les deux études montrent clairement que c'est la tendance de la productivité dans le secteur des services et non pas dans celui de la fabrication qui sera de plus en plus le moteur de la croissance globale de la productivité et, partant, de la croissance du revenu réel au Canada. Les deux textes insistent sur le fait que le niveau de productivité du travail varie beaucoup entre



Durant la dernière décennie, la croissance de l'emploi dans les services professionnels, scientifiques et techniques a été particulièrement forte dans les localités rurales situées à proximité des agglomérations urbaines.

— Michael Wernherheim

## Répartition par secteur industriel de l'investissement étranger direct (IED) du Canada, 1983 à 2001



Source : Walid Hejazi, *L'expérience du Canada en matière d'investissement étranger direct : En quoi les services se distinguent?*  
 Note : RESS. NAT. : ressources naturelles; FABR. : fabrication.

leur analyse préliminaire des données sur l'emploi et les établissements au Canada et un examen des données sur les États-Unis, le Royaume-Uni et la France incitent à penser qu'il y a des limites réelles au rôle éventuel des SPÉ dans les régions non métropolitaines. Les participants à la conférence ont convenu que ces questions et les résultats observés étaient pertinents aux politiques de développement économique régional au Canada.

## La performance de l'IED dans les entreprises du secteur des services

Un trait distinctif important d'une bonne partie du commerce des services est que les transactions nécessitent le déplacement de facteurs de production comme le capital et le travail, un phénomène qui peut toucher les fournisseurs ou les consommateurs. Au cours des trois dernières décennies, la mobilité internationale des capitaux a augmenté beaucoup plus rapidement que la mobilité internationale du travail. Walid Hejazi, de l'Université de Toronto, a

Les entreprises de haute technologie situées à proximité de Toronto connaissent une croissance plus rapide que celles qui en sont plus éloignées, toutes choses égales par ailleurs.

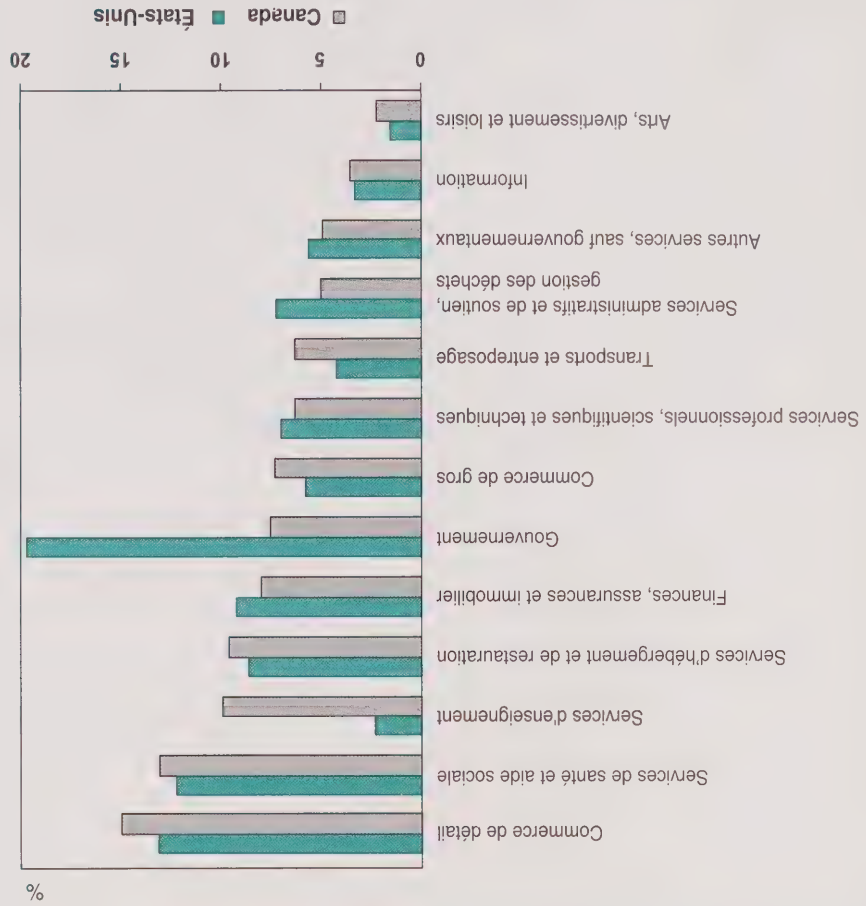
— Steven Globerman

Michael Wernheim et Chris Sharpe de l'Université Memorial, à Terre-Neuve, ont examiné comment les services de production évolués (SPÉ) pouvaient soutenir leurs propres pôles de croissance hors des régions métropolitaines. Un exemple bien connu de ce phénomène est la croissance remarquable des grappes d'entreprises de logiciels axées sur l'exportation à Bangalore et Hyderabad, dans le sud de l'Inde.

L'étude de Wernheim et Sharpe révèle que la dispersion tend à dominer les forces d'agglomération pour les entreprises de SPÉ établies en milieu rural. Dans son commentaire sur l'étude, Mario Polèse, de l'Institut national de la recherche scientifique de l'Université du Québec à Montréal, s'est interrogé sur l'optimisme des auteurs en faisant valoir que la plupart des services destinés aux producteurs dans les régions non métropolitaines desservent des marchés très localisés, où la très vaste majorité des emplois dans les services se retrouve dans le

secteur public et celui des biens non commerciaux. Aussi, on pouvait s'attendre à une dispersion plus importante que prévue de ces entreprises. Wernheim a précisé que

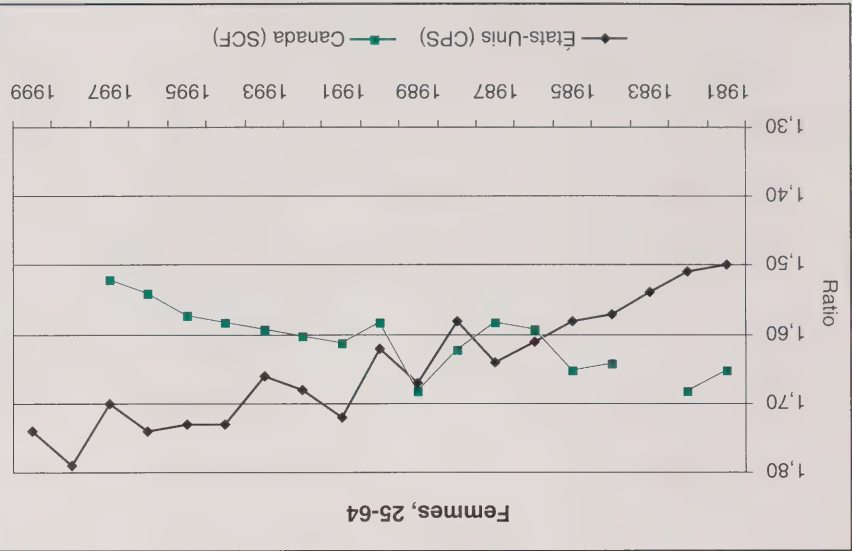
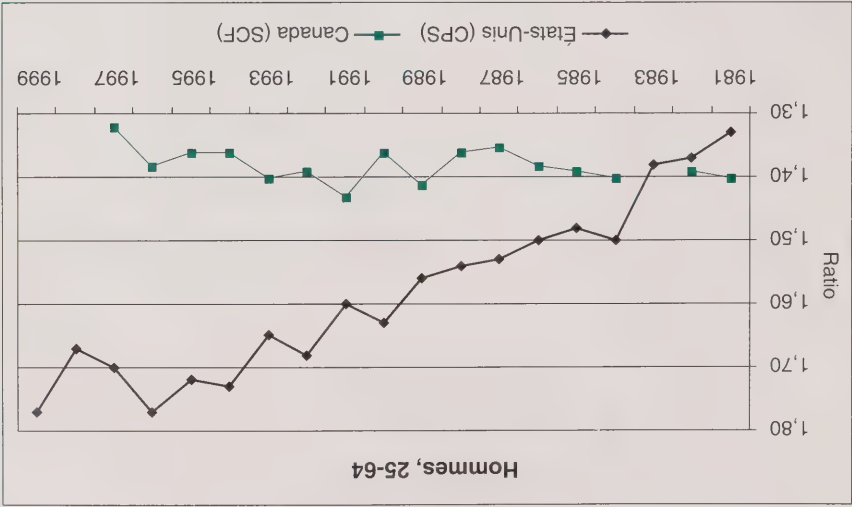
La structure de l'emploi dans les services au Canada est comparable à celle des États-Unis : composition de l'emploi dans les services, moyenne de 1998 à 2002\*



Sources : Bureau of Economic Analysis et Statistique Canada.

\* Les différences sont principalement attribuables à l'importance relative de l'emploi dans le secteur de la défense et à l'inclusion des employés des États et des services locaux d'éducation dans les services gouvernementaux, comme pour le produit intérieur brut (PIB) des services.

Gains hebdomadaires des travailleurs « à temps plein » au Canada et aux États-Unis



Source : René Morissette, Yuri Ostrovsky et Garnett Picot, *Relative Wage Patterns Among the Highly Educated in a Knowledge-Based Economy*.  
Notes : CPS : Current Population Survey; EFC : Enquête sur les finances des consommateurs.



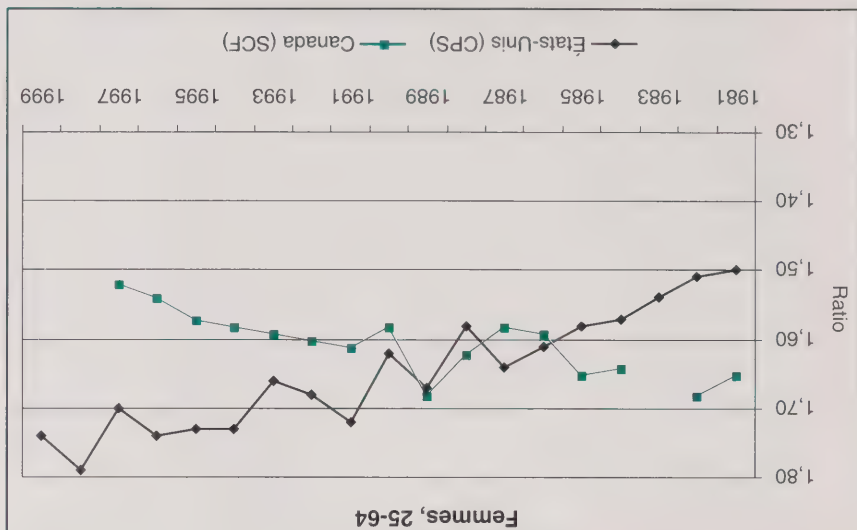
l'emploi au Canada (globalement et dans l'économie des services) avait augmenté beaucoup plus rapidement dans les industries à coefficient élevé de savoir que dans les autres secteurs de l'économie ces deux dernières décennies. Malgré cela, l'évolution des salaires relatifs et des salaires réels des diplômés des niveaux universitaire et secondaire a été remarquablement similaire dans l'ensemble des industries. Comme la demande croissante de main-d'œuvre hautement scolarisée a été satisfaite par une croissance aussi rapide de l'offre, il n'y a eu pratiquement aucune augmentation de la prime salariale associée à une formation universitaire au Canada. Parmi les immigrants détenant un diplôme universitaire, Picot a constaté que tant les salaires réels que les salaires relatifs à ceux des diplômés nés au Canada avaient diminué sensiblement.

(mesurée par le volume des ventes), mais que cette performance diminue au fur et à mesure qu'on s'éloigne de Toronto. D'importantes économies d'agglomération semblent à l'œuvre à Toronto, notamment les avantages liés à la proximité d'infrastructures de recherche universitaires dans la région. Dans un débat animé, mené par le commentateur de l'étude, Ajay Agrawal, de l'Université de Toronto, les participants à la conférence se sont interrogés sur la méthodologie employée par Globerman et ses collaborateurs en cherchant à détecter un biais dans l'échantillon. Au cours de la discussion, on a aussi évoqué la mauvaise répartition des ressources à l'ère de l'essor des entreprises « point.com » qui a abouti à une bulle spéculative.

## Avis au lecteur :

Le présent numéro de *Micro* présente deux articles portant sur les défis de l'économie de services. Le premier traite de la conférence intitulée *Les industries de services et l'économie du savoir* qu'Industrie Canada a tenue, à Winnipeg, du 16 au 18 octobre 2003. Le deuxième fait le point sur l'*Initiative de recherche sur les compétences*, formée par Ressources humaines et Développement des compétences Canada, Industrie Canada et le Conseil de recherches en sciences humaines.

Veuillez noter que le titre intégral des graphiques de la page 7 devrait être le suivant : *Ratios des gains hebdomadaires des diplômés universitaires à ceux des non-diplômés universitaires, travailleurs « à temps plein » au Canada et aux États-Unis.*



Source : René Morissette, Yuri Ostrovsky et Garnett Picot, *Relative Wage Patterns Among the Highly Educated in a Knowledge-Based Economy*.  
Notes : CPS : Current Population Survey; EFC : Enquête sur les finances des consommateurs.

Même si l'emploi a augmenté beaucoup plus rapidement au cours des deux dernières décennies dans les industries à coefficient élevé de savoir, les tendances des salaires relatifs et des salaires réels des diplômés des niveaux universitaire et secondaire montrent des profils remarquablement similaires dans l'ensemble des industries au Canada.

— Garnett Picot

### Marché du travail et localisation dans l'économie des services

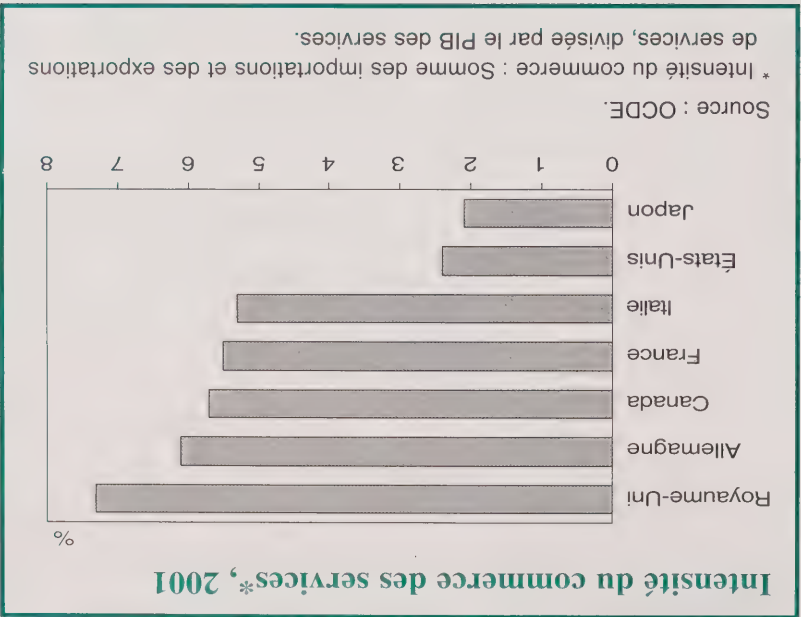
Notre économie fait une utilisation plus intensive des technologies, des compétences et du savoir. L'évolution des salaires et de l'emploi sur les marchés de la main-d'œuvre spécialisée et de la main-d'œuvre non spécialisée fournit une mesure de cette intensification. Garnett Picot, de Statistique Canada, a révélé que l'emploi au Canada (globalement et dans l'économie des services) avait augmenté beaucoup plus rapidement dans les industries à coefficient élevé de savoir que dans les autres secteurs de l'économie ces deux dernières décennies. Malgré cela, l'évolution des salaires relatifs et des salaires réels des diplômés des niveaux universitaire et secondaire a été remarquablement similaire dans l'ensemble des industries. Comme la demande croissante de main-d'œuvre hautement scolarisée a été satisfaite par une croissance aussi rapide de l'offre, il n'y a eu pratiquement aucune augmentation de la prime salariale associée à une formation universitaire au Canada. Parmi les immigrants détenant un diplôme universitaire, Picot a constaté que tant les salaires réels que les salaires relatifs à ceux des diplômés nés au Canada avaient diminué sensiblement.

La diffusion des TIC dans l'ensemble de l'économie des services ouvre de grandes possibilités pour dispenser des services à partir d'emplacements éloignés hors des contraintes habituelles de temps et de distance. Steven Globerman, de l'Université Western Washington, et ses co-auteurs, Daniel Shapiro et Aidan Vining, de l'Université Simon Fraser, ont noté que les entreprises de technologie de l'information établies à Toronto sont avantagées par une forte croissance (mesurée par le volume des ventes), mais que cette performance diminue au fur et à mesure qu'on s'éloigne de Toronto. D'importantes économies d'agglomération semblent à l'œuvre à Toronto, notamment les avantages liés à la proximité d'infrastructures de recherche universitaires dans la région. Dans un débat animé, mené par le commentateur de l'étude, Ajay Agrawal, de l'Université de Toronto, les participants à la conférence se sont interrogés sur la méthodologie employée par Globerman et ses collaborateurs en cherchant à déceler un biais dans l'échantillon. Au cours de la discussion, on a aussi évoqué la mauvaise répartition des ressources à l'ère de l'essor des entreprises « point.com » qui a abouti à une bulle spéculative.



## Les services ont-ils un caractère exceptionnel?

La vision traditionnelle de l'économie des services présente souvent ceux-ci comme des activités à faible valeur ajoutée prises dans un cercle vicieux de faible croissance de la production. Tout en reconnaissant les nombreuses lacunes dans nos connaissances, la plupart des études présentées à la conférence ont fortement contesté cette vision traditionnelle en fournissant des preuves significatives et de plus en plus manifestes d'une économie des services hautement spécialisée, très productive, innovatrice et attrayante pour l'investissement étranger direct (IED). Avant d'aborder les considérations de politique, les auteurs des études présentées à la conférence ont traité de diverses questions allant de la nature propre des services aux perspectives sectorielles, lesquelles sont résumées ci-dessous.



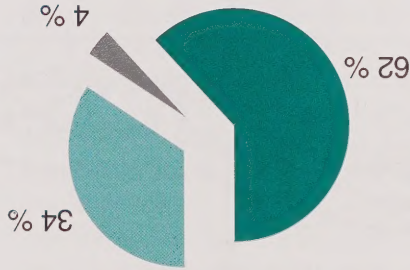
En raison de l'interdépendance croissante entre la fabrication et les services, les gains de productivité dans le secteur des services seront un facteur de plus en plus déterminant de la position concurrentielle des entreprises manufacturières canadiennes.

— Pierre Sauvé

William Watson, de l'Université McGill et du *National Post*, a préconisé la neutralité à l'endroit du secteur des services et de celui de la fabrication, ce qui est déjà le cas dans une certaine mesure avec les modifications apportées récemment à la fiscalité fédérale. Il a insisté sur le fait que ce sont les avantages comparés qui devraient déterminer l'évolution de la structure industrielle de l'économie canadienne.

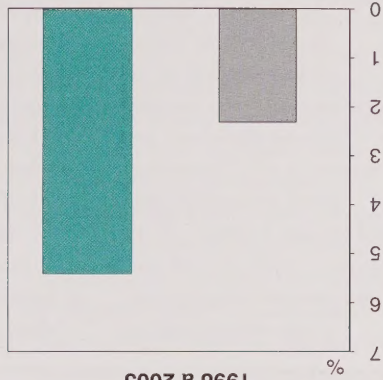
## Importance du secteur des services et de la croissance de la R-D des services pour l'économie canadienne, 1998 à 2003

Part de la R-D de l'industrie, 2003



■ Services ■ Fabrication ■ Autres

Croissance de la R-D des services, 1998 à 2003

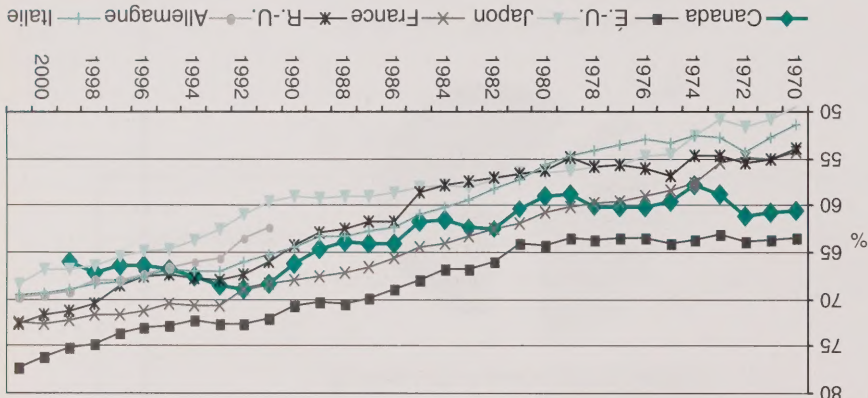


Source : Petr Hanel, *L'innovation dans le secteur canadien des services*.

Le fait que le changement technologique soit endogène au système laisse entrevoir la possibilité de l'influencer. Le fait qu'il n'y ait pas d'ensemble unique de politiques, déterminées de façon scientifique et sans effet de distorsion, montre que la politique doit reposer sur une combinaison de connaissances empiriques, de théorie et de jugement.

— Richard G. Lipsey

## Pourcentage de la valeur ajoutée totale aux prix courants imputable au secteur des services dans les pays du G-7



Source : Ram C. Acharya, *L'économie des services au Canada : Un aperçu*.

politiques de large portée

qui découlent de l'évolution récente et rapide des techno-

logies de l'information et des communications (TIC).

Il affirme que les répercussions des nouvelles TAG,

comme les TIC, ne doivent pas être évaluées unique-

ment à travers le prisme de la productivité. Les TIC

finiront par modifier notre vie quotidienne de façon

imprévisible et, par conséquent, nous ne devons

pas chercher à juger de l'évolution économique

uniquement à partir des données sur la productivité

mesurée. Le message que livre le

professeur Lipsey au sujet des politiques est que, dans

un monde de grande incertitude, les forces du marché

peuvent arriver difficilement à déceler et à soutenir les

TAG qui procureront des avantages importants à la

société à long terme. Il se pourrait donc que l'aide

gouvernementale, en tandem avec le secteur privé, réussisse mieux à promouvoir

les TAG et à maximiser leurs retombées.

Le panel d'ouverture de la conférence a permis de

faire ressortir divers points de vue sur le rôle des

services dans l'économie du savoir. Jayson Myers,

de Manufacturiers et Exportateurs canadiens,

perçoit un lien étroit entre

les activités de fabrication et de services, notamment

lorsque les entreprises acquièrent un avantage con-

currentiel en personnalisant des produits de qualité et en

en assurant le service. Pierre

politiques de Paris, est aussi d'avis que les services sont

l'une des pierres d'assise de l'économie du savoir, mais il

a soutenu que, pour l'essentiel, les règles et les

mesures de libéralisation du

commerce élaborées à

l'échelon international ont porté sur les biens. Il estime

que le Canada n'aborde pas cette question de façon

déterminée et qu'il faudrait faire davantage de recherches sur des questions telles

que les normes internationales en matière de

services, la nature de l'ajustement du marché du

travail dans le secteur des services et la mobilité

internationale de la main-d'œuvre. Le professeur



# Les industries de services dans l'économie du savoir

## Le rôle des services dans l'économie du savoir

plus dynamiques. On considère généralement qu'une meilleure compréhension de l'économie des services et des types de politiques les plus aptes à soutenir le développement de l'économie du savoir est essentielle à la prospérité à plus long terme du Canada. La conférence d'Industrie Canada consacrée aux enjeux que soulèvent les services visait à centrer l'analyse sur ces questions et à stimuler l'effort de recherche sur les politiques publiques dans ce domaine.

## Perspective sur l'économie du savoir et les services

Invité comme conférencier d'honneur au dîner d'ouverture de la conférence, le professeur Richard G. Lipsey, de l'Université Simon Fraser, a présenté un exposé sur les défis de la nouvelle économie au plan des politiques. Il a traité des technologies d'application générale (TAG), qu'il décrit comme des « technologies transformatives » qui, au départ, visent un seul but, ou quelques buts restreints, mais dont la complexité et l'efficacité augmentent à mesure qu'elles se diffusent dans l'économie. De telles transformations à l'échelle de l'économie se sont produites avec la découverte de l'agriculture, de l'électricité et de l'information. Lipsey utilise l'expression « nouvelle économie » pour désigner les changements économiques, sociaux et

Ce numéro de *Micro* fait rapport sur la conférence d'Industrie Canada tenue à Winnipeg du 16 au 18 octobre 2003 sur les industries de services et l'économie du savoir. La rencontre visait à présenter des études et à discuter de questions de politique telles que : Dans quelle mesure le marché des services axés sur le savoir diffère-t-il des autres marchés au sein de l'économie? Quelle est le profil du commerce, de l'innovation, de la productivité, des compétences et des retombées de la connaissance dans le secteur des services au Canada? Quelles sont les possibilités et les défis qui s'offrent sur le plan économique dans le secteur des services et quel est leur apport à l'économie canadienne? Quelles sont les conséquences des caractéristiques des services - comme une plus grande mobilité des facteurs, une intensité réglementaire accrue et la diversité des lacunes du marché — sur le plan des politiques? Les industries de services sont à l'origine de près des trois quarts de la production et de l'emploi au Canada, une tendance que l'on observe aussi dans les autres pays du G-7. Ce secteur attire une part croissante des dépenses de recherche-développement (R-D) et est devenu une source d'innovation importante au niveau des produits et des procédés. Les services figurent parmi les secteurs d'exportation de capitaux les

*Micro* est un bulletin consacré aux résultats de la recherche micro-économique, publié par la Direction générale de l'analyse de la politique micro-économique. Des résumés des documents de recherche d'Industrie Canada et le texte intégral des documents de travail, des documents hors série, des documents de discussion et de *Micro* peuvent être consultés sur Strategis, le site d'information commercial en direct du Ministère, à <http://strategis.gc.ca/recherche>. Pour plus d'information au sujet de nos publications de recherche ou pour en commander, veuillez communiquer avec la Direction générale de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 10e étage, Tour est, 235, rue Queen, Ottawa (ON), K1A 0H5.  
Téléphone : (613) 952-6411;  
courriel : [mepa.apme@ic.gc.ca](mailto:mepa.apme@ic.gc.ca);  
télécopieur : (613) 991-1261.  
ISSN 1198-3558. Numéro d'enregistrement d'Industrie Canada : 54257B.  
Convention de Postes Canada n° 181-5199.

## Faire face aux défis de l'économie des services

Une économie de services en croissance, à la fois innovatrice et productive, confère une importance accrue aux compétences. Le défi que posent les compétences ne peut être relevé que par une meilleure compréhension de certaines questions connexes, comme l'incidence du vieillissement de la population sur le marché du travail du Canada ou l'augmentation de la mobilité internationale des travailleurs hautement qualifiés. Afin de contribuer à la recherche sur les questions de politique que soulèvent ces tendances sur le plan des compétences, Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDCC), Industrie Canada (IC) et le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSHC) ont lancé conjointement une Initiative de recherche sur les compétences (IRC). Le présent numéro de *Micro* fait état des progrès réalisés à ce jour dans quatre domaines de recherche de l'IRC : les conséquences du vieillissement de la population pour le marché du travail, la formation par l'employeur, l'adaptation du marché du travail aux travailleurs spécialisés et, enfin, la mobilité internationale des travailleurs hautement qualifiés.

Conférence doit être publiée en 2005.

### • Conférence :

Les industries de

services et

l'économie du

savoir

• Initiative de

recherche sur les

compétences :

*Mise à jour*

• Publications de

recherche et

calendrier des

exposés

*Micro* est publié à tous les six mois. Chaque numéro traite d'un thème particulier de la recherche sur les politiques. Les opinions exprimées dans les articles, les discussions en table ronde, les publications et les conférences sont celles des auteurs et ne traduisent aucunement la position d'Industrie Canada ou celle du gouvernement du Canada.